Для генералов, адмиралов и офицеров
Вооруженных Сил Российской Федерации

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

8

2023

Военная Мысль 2023 № 8 август

1 АВГУСТА — ДЕНЬ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИХ СИЛ РОССИИ

ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИЕ СИЛЫ (ВКС) — вид Вооруженных Сил Российской Федерации, приступивший к выполнению поставленных задач 1 августа 2015 года.

Воздушно-космические силы включают: рода войск — военно-воздушные силы, войска противовоздушной и противоракетной обороны, космические войска; специальные войска — воинские части и подразделения радиоэлектронной борьбы, связи, радиотехнического обеспечения и автоматизированных систем управления, а также инженерные и метеорологические; воинские части (подразделения) технического, тылового обеспечения и охраны органов военного управления; военно-учебные заведения и научно-исследовательские организации.

С 2016 года в ВКС ВС РФ сформированы управления двух авиационных дивизий, зенитной ракетной бригады и полка военно-транспортной авиации. Радиолокационными станциями, расположенными на территории РФ, создано сплошное поле системы предупреждения о ракетном нападении на всех воздушно-космических направлениях.

Сегодня исход военного противоборства во многом зависит от успешных действий в воздушно-космическом пространстве. Поэтому наращивание возможностей ВКС ВС РФ является одним из приоритетных направлений работы руководства государства и Вооруженных Сил Российской Федерации.

Серьезным экзаменом для ВКС ВС РФ стала специальная операция в Сирийской Арабской Республике, в которой на ротационной основе приняло участие большинство летного и инженерно-технического состава. Полученные в ходе операции навыки и знания систематизируются и используются при подготовке войск и органов военного управления, а также при разработке учебно-методических пособий.

Кроме того, с учетом сирийского опыта приняты решения по совершенствованию боевого состава и военной инфраструктуры ВКС ВС РФ. На основе полученных данных проводится модернизация самолетов и вертолетов. Для оценки в боевой обстановке заявленных возможностей разрабатываемой военной техники в феврале 2022 года проведены практические пуски перспективных крылатых ракет оперативно-тактического назначения с самолета пятого поколения Су-57.

В настоящее время ВКС ВС РФ демонстрируют высокую боевую и эксплуатационную готовность, а также эффективную боеспособность при выполнении поставленных задач, в том числе боевых, в ходе специальной военной операции на Украине.

Редакционная коллегия и редакция журнала «Военная Мысль» поздравляют командование, личный состав и ветеранов Воздушно-космических сил с профессиональным праздником и желают всем крепкого здоровья, мирного неба, благополучия и дальнейших успехов в деле укрепления обороноспособности нашей Отчизны!

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

№ 8 · август · 2023

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**АДРЕС РЕДАКЦИИ: 119160, г. Москва, Хорошёвское шоссе, 38.
РИЦ «Красная звезда», редакция журнала «Военная Мысль».
Телефоны: (495) 940-22-04, 940-12-93; факс: (495) 940-09-25.**

**Все публикации в журнале осуществляются бесплатно.
Журнал включен в «Перечень научных изданий Высшей аттестационной комиссии».**

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОПОЛИТИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

А.И. МАЛЫШЕВ, В.Н. МАРДУСИН, В.Ю. ХАХАЛЕВ — Анализ трансформации основных категорий военной конфликтологии в доктринальных основах РФ....................6

A.I. MALYSHEV, V.N. MARDUSIN, V.Yu. KHAKHALEV — Analysis of the Transformation of the Main Categories of Military Conflict Studies in the Doctrinal Framework of the Russian Federation

А.А. БАРТОШ — Технологический суверенитет России как важный фактор победы в мировой гибридной войне 16

A.A. BARTOSH — Russia's Technological Sovereignty as a Key Victory Factor in Global Hybrid Warfare

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

А.В. ЗЕЛЕНОВ, А.В. ВДОВИН — Города как ключевые объекты противоборства в современных военных конфликтах 33

A.V. ZELENOV, A.V. VDOVIN — Cities as Key Objects of Confrontation in Modern Military Conflicts

И.В. АДИЯТУЛЛИН — Тактика действий вооруженных сил США в условиях города 43

I.V. ADIYATULLIN — U.S. Army Tactics in an Urban Environment

В.А. ЛЕСИН — Концепция «боевых стай» и бронетанковое вооружение 55

V.A. LESIN — The Concept of "Battle Packs" and Armored Equipment

И.Ю. НАСИБУЛЛИН, В.Ф. ГЛОВА — Обоснование алгоритма выбора беспилотных летательных аппаратов для подразделений артиллерийской разведки 66
I.YU. NASIBULLIN, V.F. GLOVA — Justification of the Algorithm for the Selection of Unmanned Aerial Vehicles for Artillery Reconnaissance Units

УПРАВЛЕНИЕ ВОЙСКАМИ (СИЛАМИ)

С.В. ДРОНОВ, С.В. ХАРИН — Проблемные вопросы обеспечения устойчивости функционирования системы управления истребительной авиации и пути их решения 71
S.V. DRONOV, S.V. KHARIN — Problems of Fighter Control System Stability and Ways of Solving Them

Б.Б. ИШЕЧКИН, В.Б. ИШЕЧКИН, С.В. ЕВТИХОВ — Перспективы применения искусственного интеллекта в управлении войсками 79
B.B. ISHECHKIN, V.B. ISHECHKIN, S.V. YEVTIKHOV — Prospects for the Application of Artificial Intelligence in Troop Command and Control

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

В.В. НЕСТЕРОВ, Д.Ю. БРУСОВ — Система подготовки кадров в Ракетных войсках стратегического назначения как элемент российской системы образования 85
V.V. NESTEROV, D.YU. BRUSOV — The System of Personnel Training in the Strategic Rocket Forces as an Element of the Russian Education System

С.С. БУКАНОВ, М.В. ТОЛКАЧ, А.И. ДУНАЙЦЕВ — Педагогические условия развития творческого мышления военнослужащих при проведении теоретических занятий по тактике 92
S.S. BUKANOV, M.V. TOLKACH, A.I. DUNAYTSEV — Pedagogical Conditions of Development of Creative Thinking of Servicemen in the Process of Theoretical Lessons on Tactics

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

М.А. ГУДКОВ, В.Н. ЛУКЬЯНЧИК, К.Н. СОРОКИН — Организация и обеспечение связи для управления войсками в начальный период Великой Отечественной войны 97
M.A. GUDKOV, V.N. LUKYANCHIK, K.N. SOROKIN — Organization and Provision of Communications for Troop Control in the Early Period of the Great Patriotic War

В.И. ТОЛШМЯКОВ, Б.С. АБЖАНОВ, В.В. ЗОЛОТАРЁВ — Военное искусство Красной Армии в оборонительном сражении за Москву (Можайская линия обороны) 110
V.I. TOLSHMYAKOV, B.S. ABZHANOV, V.V. ZOLOTARYOV — Military Art of the Red Army in the Battle for Moscow (Mozhaysk Defense Line)

В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

С.И. ВОДЗЯНСКИЙ — Многосферное сражение как результат эволюции совместных действий различных видов вооруженных сил США в XX—XXI веках 125
S.I. VODZYANSKIY — Multi-Domain Battle as a Result of the Evolution of Joint Actions by Various Types of U.S. Military Forces in the 20th-21st Centuries

Н.Ю. ГОЛУБЕНКО, С.А. ВАВРИНЮК, А.А. ИВАНОВ — Развитие автоматизированных систем боевого управления вооруженных сил США....................134
N.Yu. GOLUBENKO, S.A. VAVRINYUK, A.A. IVANOV — U.S. Army Automated Battle Control System Development

А.В. АКИМОВ, А.В. МАСАЛИМОВ, А.П. УДАЛОВА — Обзор систем связи тактического звена управления вооруженных сил США 146
A.V. AKIMOV, A.V. MASALIMOV, A.P. UDALOVA — A Review of Tactical Command Communication Systems of the U.S. Armed Forces

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ 158
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Анализ трансформации основных категорий военной конфликтологии в доктринальных основах РФ

Генерал-майор запаса А.И. МАЛЫШЕВ,
кандидат военных наук

Вице-адмирал запаса В.Н. МАРДУСИН

Полковник В.Ю. ХАХАЛЕВ,
кандидат экономических наук

АННОТАЦИЯ

Представлены результаты анализа эволюции важнейших категорий современной военной конфликтологии, изложенных в военных доктринах Российской Федерации (1993—2014). Сформулированы и обоснованы предложения по уточнению классификационных основ военных конфликтов, позволяющие более углубленно понимать сущность, содержание и характеристики этих сложных социально-политических явлений. Предложенные подходы могут быть учтены при разработке военно-доктринальных документов РФ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военная доктрина, война, военный конфликт, вооруженный конфликт, вооруженная борьба.

ABSTRACT

The paper presents the results of the analysis of the development of the main categories of modern military conflict studies, enshrined in the military doctrines of the Russian Federation (1993-2014). The authors have formulated and substantiated the proposals for clarifying the bases of classification of military conflicts, allowing for a deeper understanding of the nature, content, and features of these complex socio-political phenomena. The proposed approaches can be taken into account in the development of military doctrinal documents of the Russian Federation.

KEYWORDS

Military doctrine, warfare, military conflict, armed conflict, armed struggle.

АНАЛИЗ ТРАНСФОРМАЦИИ ОСНОВНЫХ КАТЕГОРИЙ ВОЕННОЙ КОНФЛИКТОЛОГИИ В ДОКТРИНАЛЬНЫХ ОСНОВАХ РФ

В НАЧАЛЕ XXI века сложность разрешения конфликтных ситуаций в различных регионах мира приводит к нарастанию степени угроз военной безопасности Российской Федерации и непосредственно затрагивает национальные интересы ее союзников. Неопределенность процесса глобализации вызывает весьма опасные и турбулентные тенденции в сфере внутренней и международной безопасности. Переоценка ценностей характеризуется возвратом к архетипу холодной войны и нарастанию противоречий в кризисных странах, которые своей нестабильностью провоцируют угрозы существованию всего человечества.

Сегодня Россия и ее союзники фактически находятся в состоянии втягивания в новую беспрецедентную гонку вооружений, инициируемую военно-политическим руководством США и НАТО. По вине западных политиков происходит девальвация институтов международной и региональной безопасности, анонсируется отказ от ранее заключенных политико-правовых договоренностей в области нераспространения ядерного оружия, ликвидации ракет средней и меньшей дальности.

В этих условиях важен взвешенный и объективный подход к оценке угроз национальной безопасности, которые несут в себе современные военные конфликты. ***Важнейшие понятия в области современной военной конфликтологии изложены в военной доктрине государства.*** Обобщенное определение военной доктрины государства представляется в виде системы официально принятых взглядов и положений, устанавливающих направления военного строительства, подготовку государства и вооруженных сил к войне, способы и формы ее ведения. В военной доктрине также отражаются приоритеты государства в использовании политических, дипломатических, правовых, экономических, информационных, военных и иных инструментариев для защиты национальных интересов и обеспечения безопасности своих союзников.

В начале 90-х годов XX столетия подобные единые документы имелись у большинства развитых стран мира, а в Советском Союзе и далее в Российской Федерации **до 1993 года такие официальные взгляды и положения были изложены в различных правовых источниках**. Единого нормативного документа в стране не существовало. ***При этом под войной понималось любое вооруженное столкновение противоборствующих сторон (государств).*** Война рассматривалась с точки зрения классового подхода и представляла собой «общественно-политическое явление, продолжение политики насильственными средствами… Война ведется всей страной, затрагивает все сферы жизни и деятельности общества... Основной формой борьбы в войне и ее специфическим содержанием является вооруженная борьба»[1].

Следует подчеркнуть, что понятия «военный конфликт» и «вооруженный конфликт» как классификационные показатели вооруженного противоборства не применялись. ***Существовала только классификация войн по масштабам военных действий*** (рис. 1).

Под ***мировой войной*** понималось противоборство коалиций (союзов, блоков) государств, охватывающее большую часть стран мира. В мировой войне преследуются крупные политические, экономические и во-

Рис. 1. Классификация войн по масштабам военных действий до 1993 года

енные цели с использованием всех форм борьбы — вооруженной, политической, экономической, дипломатической и идеологической[2].

Под ***локальной войной*** понималась война, охватывающая в отличие от мировой войны относительно небольшое число государств и ограниченный географический район[3]. Широкое распространение локальные войны получили после Второй мировой войны. Они были развязаны империалистическими государствами за передел уже поделенных колоний, а также против стран, боровшихся за свое освобождение от колониального гнета.

Гражданская война представляла собой организованную вооруженную борьбу за государственную власть между классами и социальными группами внутри страны и являлась наиболее острой формой классовой борьбы[4].

Первая военная доктрина Российской Федерации (далее Военная доктрина) **как единый документ появилась в 1993 году** и получила название «Основные положения военной доктрины Российской Федерации». ***И в ней, и в последующей Военной доктрине 2000 года были даны определения характера современных войн, который определялся их военно-политическими целями, средствами достижения этих целей и масштабами военных действий.*** В соответствии с этим война характеризовалась:

- по военно-политическим целям — справедливой (не противоречащей Уставу ООН, основополагающим нормам и принципам международного права; ведущейся в порядке самообороны стороной, подвергшейся агрессии) и несправедливой (противоречащей Уставу ООН, основополагающим нормам и принципам международного права; подпадающей под определение агрессии и ведущейся стороной, предпринявшей вооруженное нападение);
- по применяемым средствам — с применением ядерного и других видов оружия массового уничтожения либо с применением только обычных средств поражения;
- по масштабам военных действий — локальной, региональной и крупномасштабной.

В Военных доктринах 1993, 2000, 2010 и 2014 годов произошли существенные изменения в понятийном аппарате в области современной военной конфликтологии. Помимо трактования войн сначала появилось понятие «вооруженный конфликт», а затем и «военный конфликт». И если этим понятиям даны определения, то ***у понятия «война» до сих пор нет единого, принятого в государстве определения***. Это приводит к разногласиям и противоречивым суждениям в вопросах классификации войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий, так как проблематично найти различия между этими явлениями.

Типология войн и вооруженных конфликтов кроме их характера включает множество других оснований для классификации. **Остановимся только на развитии в Военных доктринах классификационных показателей войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий.**

Первая военная доктрина Российской Федерации (далее Военная доктрина) как единый документ появилась в 1993 году и получила название «Основные положения военной доктрины Российской Федерации». В Военных доктринах 1993, 2000, 2010 и 2014 годов произошли существенные изменения в понятийном аппарате в области современной военной конфликтологии. Помимо трактования войн сначала появилось понятие «вооруженный конфликт», а затем и «военный конфликт».

В соответствии с Военной доктриной 1993 года основные понятия, связанные с классификацией войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий и изложенные в статьях 4 и 6—9 раздела «Военно-стратегические основы», сводятся к следующему.

Вооруженный конфликт может возникнуть в форме вооруженного инцидента, вооруженной акции и других вооруженных столкновений ограниченного масштаба и стать следствием попытки разрешить национальные, этнические, религиозные и иные противоречия с помощью средств вооруженной борьбы. Вооруженный конфликт может иметь международный характер (с участием двух или нескольких государств) или немеждународный, внутренний характер (с ведением вооруженного противоборства в пределах территории одного государства). Особой формой вооруженного конфликта является пограничный конфликт. Для решения задач в вооруженном конфликте могут создаваться объединенные (разноведомственные) группировки войск (сил) и органы управления ими.

Локальная война может вестись группировками войск (сил), развернутыми в районе конфликта, с усилением их при необходимости за счет переброски войск, сил и средств с других направлений и проведения частичного стратегического развертывания вооруженных сил. В локальной войне стороны будут действовать в границах противоборствующих государств и преследовать ограниченные военно-политические цели.

Региональная война может стать результатом эскалации локальной войны или вооруженного конфликта и вестись с участием двух или нескольких государств (групп государств) одного региона, национальными или коалиционными вооруженными силами с применением как обычных, так и ядерных средств поражения. В региональной войне стороны будут преследовать важные военно-политические цели.

Крупномасштабная война может стать результатом эскалации вооруженного конфликта, локальной или региональной войны, вовлечения в них значительного количества государств различных регионов мира. Крупномасштабная война с применением только обычных средств поражения будет характеризоваться высокой вероятностью перерастания в ядерную войну с катастрофическими последствиями для цивилизации. В крупномасштабной войне стороны будут ставить радикальные военно-политические цели. Она потребует полной мобилизации всех материальных и духовных ресурсов государств-участников.

Таким образом, основные понятия данной Военной доктрины, связанные с классификацией войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий, следующие: война (локальная, региональная, крупномасштабная); вооруженный конфликт (международный и внутренний) (рис. 2).

Рис. 2. Классификация войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий (1993 год)

Особой формой вооруженного конфликта является пограничный конфликт. Следует отметить, что приведенные в Военной доктрине определения вооруженного конфликта, а также войн не дают четкого представления об их сущности и содержании, сходствах и различиях.

21 апреля 2000 года Указом Президента Российской Федерации № 706 была утверждена Военная доктрина Российской Федерации. В ней основные понятия, связанные с классификацией войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий, изложены в разделе «Военно-стратегические основы» и практически не изменились, за исключением того, что в статье 5 вооруженный конфликт характеризовался «опасностью трансформации в локальную (международный вооруженный конфликт) или гражданскую (внутренний вооруженный конфликт) войну». Тем самым, по сути, были поставлены знаки равенства между локальной войной и международным вооруженным конфликтом, гражданской войной и внутренним вооруженным конфликтом.

Как и в основных положениях Военной доктрины 1993 года, дано понятие характера современных войн (вооруженных конфликтов), который определяется также их военно-политическими целями, средствами достижения этих целей и масштабами военных действий. Прежними остались вопросы, связанные с сущностью и содержанием войн и вооруженных конфликтов, их общими и отличительными признаками.

5 февраля 2010 года Указом Президента Российской Федерации № 146 была утверждена очередная Военная доктрина. Основные понятия, связанные с классификацией войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий, даны в статье 6 «Общих положений» Военной доктрины (рис. 3).

Рис. 3. Классификация войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий (2010 год)

В этой Военной доктрине произошли существенные изменения во взглядах на войны и вооруженные конфликты. Так, введено новое обобщающее понятие «военный конфликт», трактующее его как форму разрешения межгосударственных или внутригосударственных противоречий с применением военной силы и охватывающее все виды вооруженного противоборства, включая крупномасштабные, региональные, локальные войны и вооруженные конфликты. Исчезли понятия «характер современных войн и вооруженных конфликтов»; «гражданская война»; «формы вооруженного конфликта (вооруженный инцидент, вооруженная акция и др.)».

И в данной Военной доктрине не дается четкого ответа на вопросы о сущности и содержании войн и вооруженных конфликтов, об их сходствах и различиях. Более того, возникает вопрос, какие другие виды вооруженного противоборства помимо войн и вооруженных конфликтов охватывает понятие «военный конфликт». Возможно, ими являются упомянутые в Военной доктрине 1993 года и исчезнувшие из текста нового документа такие формы вооруженного конфликта, как вооруженный инцидент, вооруженная акция и другие вооруженные столкновения ограниченного масштаба.

25 декабря 2014 года за № Пр-2976 Президентом Российской Федерации утверждена ныне действующая Военная доктрина. В ней основные понятия, связанные с классификацией войн и вооруженных конфликтов по масштабам военных действий, не претерпели изменений относительно Военной доктрины 2010 года. К сожалению, действующая Военная доктрина тоже не дает ответа на вопросы, связанные с сущностью и содержанием войн и вооруженных конфликтов, с их сходствами и различиями. Нет ответа и на вопрос о других видах вооруженного противоборства помимо войн и вооруженных конфликтов, которые охватывает понятие «военный конфликт».

В связи с этим целесообразно высказать **предложения по совершенствованию понятийного аппарата и классификационным показателям военных конфликтов**.

Первое. В Военной доктрине есть определения категорий военного и вооруженного конфликтов, но нет определения категории «война». По нашему мнению, за его основу можно принять следующее: ***война — социально-политическое явление, в ходе которого противоборствующие стороны (государства, коалиции государств) преследуют решительные военно-политические цели, переходят к вооруженной борьбе (наряду с другими формами борьбы) и в состояние, отличное от мирного времени, требующее мобилизации всех материальных ресурсов и духовных сил***.

Эта дефиниция сформулирована на основании того, что в любом определении (да и в подходах к пониманию) как войн, так и вооруженных конфликтов обязательно должны быть учтены их общие признаки и признаки различия. К *общим специфическим признакам войн и вооруженных конфликтов* относятся:

во-первых, по своей сути войны и вооруженные конфликты — это социально-политические явления, представляющие собой акты государственного вооруженного насилия;

во-вторых, они возникают и ведутся только между акторами международного права — государствами или их военно-политическими союзами (коалициями государств) и на их территориях (во внутреннем вооруженном конфликте хотя бы одной из противоборствующих сторон должно быть государство);

в-третьих, целями противоборствующих сторон в современных войнах и вооруженных конфликтах, как правило, являются разгром вооруженных сил противника, свержение действующей власти, захват территории или установление контроля над ней;

в-четвертых, в ходе войн и вооруженных конфликтов в обязательном порядке имеет место вооруженная борьба, ведущаяся национальными или коалиционными вооруженными силами, а также другими силовыми структурами государства;

в-пятых, войны и вооруженные конфликты не ведутся вечно, а имеют определенные временные рамки (между их началом и завершением).

Отличительные признаки войн и вооруженных конфликтов:

• война как социальное явление появилась на определенной стадии исторического процесса. Только с образованием государств, преследующих определенные политические цели, стала употребляться категория «война». Понятия «военный конфликт» и «вооруженный конфликт» появились только в середине XX века;

• война в отличие от вооруженного конфликта должна объявляться. С началом военных действий государство переходит в особое состояние — состояние войны, характеризуемое мобилизацией всех материальных ресурсов и духовных сил страны;

• вооруженную борьбу в ходе войны должны вести прежде всего вооруженные силы страны, а также другие силовые структуры государства в необходимом для достижения военно-политической цели составе;

• война всегда заканчивается победой одной из противоборствующих сторон и поражением другой. Основным международно-правовым актом прекращения состояния войны между воюющими сторонами является заключение ими мирного договора. В вооруженном конфликте победа необязательна, он может быть завершен путем применения различных форм и способов прекращения военных действий[5].

Второе. Отсутствие в Военной доктрине классификации международных вооруженных конфликтов по масштабам приводит к различным, а порой и противоречивым, суждениям в их понимании.

Так, классификация военного конфликта в Ливии (2011) в соответствии с современными российскими взглядами весьма проблематична. Его одновременно можно классифицировать как международный вооруженный конфликт и как локальную войну, а также как внутренний вооруженный конфликт и как гражданскую войну. Однако понятие «гражданская война» из Военной доктрины постепенно исчезло.

Этот военный конфликт втянул в свою орбиту ряд стран НАТО, Европы и арабского мира, отозвался нестабильностью геополитической, экономической и этнорелигиозной обстановки во всем Ближневосточном регионе (в Турции, Египте, Сирии и Ираке), а также обернулся серьезными гуманитарными проблемами для Европы из-за наплыва беженцев из Ливии и других Ближневосточных государств. По всем этим показателям его можно отнести к региональной войне. Однако война никому не объявлялась, и в состояние войны не переходило ни одно государство, участвовавшее в вооруженном противоборстве. Скорее всего, это — *международный вооруженный конфликт регионального уровня*. Но уровни международных вооруженных конфликтов в Военной доктрине не предусмотрены.

Другим примером может служить вооруженный конфликт в Ираке (1991), когда 34 государства для проведения операции «Буря в пустыне» создали многонациональную группи-

ровку войск (сил) численностью более 700 тыс. человек. На подготовку и проведение операции было потрачено около 50 млрд долларов. Эти события, по сути, разделили весь арабский мир по сферам влияния, положили начало новому региональному порядку на всем Ближнем и Среднем Востоке.

Кроме проблем, связанных с классификацией этих двух вооруженных конфликтов, возникают проблемы с уточнением классификации вооруженных конфликтов, произошедших в последние десятилетия в бывшей Югославии и Афганистане. При этом все они относятся к категории международных вооруженных конфликтов.

Отсюда вытекает целесообразность классификации международных вооруженных конфликтов по масштабам. За основу здесь можно принять один из следующих вариантов: международную классификацию военных (вооруженных) конфликтов — крупные и мелкие; зарубежную (США и НАТО) — высокой, средней и низкой интенсивности; отечественную классификацию войн — крупномасштабные, региональные и локальные. На наш взгляд, предпочтительнее будет аналогия с отечественной классификацией войн по масштабам военных действий.

Третье. Внутренние вооруженные конфликты могут происходить как с иностранным вмешательством (участием), так и без него. Иностранные государства могут оказывать поддержку как действующей власти в стране, так и оппозиционным силам. Такая поддержка может быть чисто военной (с участием воинских контингентов) или иметь другие формы воздействия (дипломатические, экономические, информационные, гуманитарные и др.).

Примечательно, что в Военной доктрине 2000 года была отмечена опасность трансформации внутреннего вооруженного конфликта **в гражданскую войну**, но в последующих доктринах это понятие исчезло.

В Военном энциклопедическом словаре (2007) под гражданской войной понимается организованная вооруженная борьба за государственную власть между классами и социальными группами внутри страны, наиболее острая форма классовой борьбы[6]. Поэтому условием для возможного отнесения вооруженного противоборства внутри страны к разряду гражданской войны является: первоочередная цель противоборствующих сторон — борьба за власть в стране, а основная форма борьбы — вооруженная борьба. Кроме того, одной из противоборствующих сторон в обязательном порядке должна выступать государственная власть. Примеры гражданских войн: в США (1861—1865), в России (1917—1922), в Испании (1936—1939) и др.

Именно цели вооруженной борьбы противоборствующих сторон на территории одного государства отличают внутренний вооруженный конфликт от гражданской войны. Таким образом, «внутренний вооруженный конфликт» и «гражданская война» являются различными понятиями — гражданская война, естественно, относится к разновидности войн.

Поэтому представляется целесообразным в классификацию войн по масштабам в Военной доктрине добавить гражданскую войну, а внутренний вооруженный конфликт характеризовать как с иностранным вмешательством (участием), так и без него.

Четвертое. В принципе, **понятие «военный конфликт» должно охватывать все виды вооруженного противоборства**. Поневоле возникает вопрос: какие виды вооруженного противоборства, помимо войн и вооруженных конфликтов, не отражены в существующей классификации военных конфликтов?

К таким видам вооруженного противоборства, на наш взгляд, следует отнести военные акции, вооруженные инциденты, пограничные вооруженные конфликты и другие *вооруженные столкновения ограниченного масштаба*. Они могут происходить как в мирное, так и в военное время.

Военная акция — ограниченное по целям, месту и времени применение государством военной силы против других стран или незаконных вооруженных формирований. Проводится политическим и военным руководством страны, когда преследуемые цели не требуют крупномасштабного применения вооруженных сил или когда такое применение невозможно либо нежелательно[7]. Военные действия в ходе военной акции могут быть односторонние или коалиционные и иметь превентивный, демонстративный или отвлекающий характер.

Вооруженный инцидент — кратковременное вооруженное столкновение ограниченного масштаба; неожиданное, случайное или преднамеренно организованное вооруженное происшествие или провокация[8].

Пограничный вооруженный конфликт — вооруженное столкновение гражданских лиц и (или) пограничных формирований сопредельных стран на государственной границе и ее нарушение. Пограничный вооруженный конфликт может перерасти в серьезные военные столкновения. Разрешается с помощью пограничных представителей или дипломатическим путем[9].

Преднамеренно организованные вооруженные столкновения ограниченного масштаба могут использоваться в качестве повода как для обострения межгосударственных отношений или внутригосударственных противоречий, так и для развязывания войн и вооруженных конфликтов.

Представляется целесообразным этими вооруженными столкновениями ограниченного масштаба дополнить существующее в Военной доктрине понятие «военный конфликт».

С учетом всех рассмотренных предложений классификация военных конфликтов по масштабам будет иметь вид, представленный на рисунке 4.

Рис. 4. Предлагаемая классификация военных конфликтов по их масштабам

В Военной доктрине есть определения категорий военного и вооруженного конфликтов, но нет определения категории «война». По нашему мнению, за его основу можно принять следующее: война — социально-политическое явление, в ходе которого противоборствующие стороны (государства, коалиции государств) преследуют решительные военно-политические цели, переходят к вооруженной борьбе (наряду с другими формами борьбы) и в состояние, отличное от мирного времени, требующее мобилизации всех материальных ресурсов и духовных сил.

Пятое. Особое место в современной терминологии занимает понятие *«военно-политический кризис»*. Под ним следует понимать крайнее обострение региональной или международной военно-политической обстановки, при котором исчерпываются возможности урегулирования спорных вопросов политическими методами, нарастает реальная возможность применения военной силы и возникновения военного конфликта[10].

Военно-политический кризис характеризуется усилением всех форм противоборства конфликтующих сторон, форсированным проведением военных приготовлений, демонстрацией силы, применением различного рода политических и экономических санкций. Наряду с этим активизируется переговорный процесс с возможным участием посредников. Однако военные силовые действия не начинаются.

Во многих случаях военно-политический кризис приводит к прямому вооруженному столкновению. Вместе с тем он может быть разрешен мирным путем (например, Карибский кризис в 1962 году между СССР и США).

Принципиальное отличие военно-политического кризиса от военного конфликта заключается в отсутствии вооруженной борьбы. В этой связи ***представляется целесообразным понятие «военно-политический кризис» также включить в перечень основных понятий Военной доктрины***.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Военный энциклопедический словарь. М.: Воениздат, 1986. С. 151.

[2] Там же. С. 448.

[3] Там же. С. 405.

[4] Там же. С. 207.

[5] *Малышев А.И., Пивоваров Ю.Ф., Хахалев В.Ю.* Категории «война» и «вооруженный конфликт»: сходство и различие // Военная Мысль. 2022. № 2. С. 21—30.

[6] Военный энциклопедический словарь. М.: Эксмо, 2007. С. 207—208.

[7] Словарь современных военно-политических терминов «Россия — НАТО». М.: Издательство, 2001. С. 52.

[8] Там же. С. 85.

[9] Словарь военных терминов. М.: Воениздат, 1988. С. 209.

[10] Война и мир в терминах и определениях. Военно-политический словарь. Кн. первая. Основные понятия и системный взгляд / под общ. ред. Д.О. Рогозина. М.: Вече, 2017. С. 56.

Технологический суверенитет России как важный фактор победы в мировой гибридной войне

Полковник в отставке А.А. БАРТОШ,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Анализируется совокупность вопросов, связанных с географией и причинами военных конфликтов будущего, применяемыми стратегиями, балансом между силовыми и несиловыми способами противоборства, а также с проблемами трансформации военной техносферы и способности государств соответствовать тенденциям развития технологических укладов. Обоснована необходимость безотлагательного решения задач инновационного и научно-технологического развития России, в том числе в оборонной промышленности, предложены приоритетные направления деятельности государства в данной сфере.

ABSTRACT

The paper analyzes a number of issues related to the geography and causes of future military conflicts, the strategies used, the balance of force and non-violent methods of confrontation, as well as the problems of transformation of the military technosphere and the ability of states to meet the trends in the development of technological modes. The paper substantiates the need to urgently address the problems of innovation and scientific and technological development of Russia, including in the defense-industrial complex, and proposes priority directions of state activity in this area.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Гибридная война, прокси-война, военная техносфера, технологический уклад, оборонная промышленность.

KEYWORDS

Hybrid warfare, proxy warfare, military technosphere, technological mode, defense industry.

В СТРАТЕГИИ подготовки и использования каждого из инструментов мировой гибридной войны — прокси-войны, информационно-психологической войны и «цветной революции» — важное место отводится технологическому противоборству, развертывающемуся в военной техносфере.

Борьба в этой области охватывает несколько взаимосвязанных направлений, где наиболее значимыми являются мир киберпространства, обработка больших объемов данных, квантовые исследования, технологии искусственного интеллекта (ИИ), создание разведывательно-ударных воздушных и морских беспилотных аппаратов, гиперзвук, космические системы связи, геопространственной, радио- и радиотехнической разведки, нано- и биотехнологии и совершенствование человека, энергетика и двигательные установки, новые материалы и современное производство.

Военную техносферу формирует комплекс искусственных объектов и связей между ними, созданных человеком путем поэтапного синтеза как давно известных, так и новейших технологий.

Развитие техносферы играет ведущую роль в создании условий для революции в военном деле (РВД), которая охватывает военные стратегии и концепции и оказывает определяющее влияние на их развитие, порождает новые формы и способы военных (боевых) действий, меняет подходы к строительству, подготовке и применению вооруженных сил (ВС), управлению войсками (силами), кадровой политике и др.

Структуру РВД составляют преимущественно военно-технические факторы, обусловливающие ее причины, движущие силы и оказывающие решающее влияние на ее характер или отдельные черты. Это внедрение новых технологий и новаций в ВС, развитие средств вооруженной борьбы, изменения форм и способов военных (боевых) действий, включая совершенствование управления на основе сетецентрических технологий, а также повышение требований к военным кадрам.

Каждый из перечисленных факторов прямо относится к появлению, развитию стратегий гибридной войны и использованию ее инструментов, играющих важную роль в трансформации современных военных конфликтов и формировании соответствующей операционной среды.

Степень и механизмы влияния стратегий гибридной войны на формирование современной операционной среды, структуру и движущие силы изменений в военном деле еще предстоит определить, однако уже сегодня можно утверждать, что данный симбиоз необходимо рассматривать как один из спусковых крючков очередной РВД, начавшейся в XXI веке и совпадающей с пятым технологическим укладом.

В рамках РВД пересматриваются доктрины сдерживания, например, НАТО ускоренными темпами переходит от стратегии сдерживания посредством возмездия к сдерживанию путем отрицания, что означает кардинальную трансформацию военно-силовой и военно-технической политики альянса с учетом роста киберугроз и военного использования космоса, развития технологий ИИ и возможностей его применения в военно-политических целях. По-новому заявляют о себе также угрозы, связанные с усилением значимости цифровых технологий в организации и манипулировании протестными движениями. Опыт современных военных конфликтов, в том числе специальной военной операции (СВО) на Украине, свидетельствует о взрывном росте сетецентрических технологий.

Характер и содержание военных конфликтов будущего по прогнозам экспертов США

Важное место в сдерживании противника путем наращивания угрозы применения силовых и несиловых способов воздействия в стратегических документах США и НАТО сегодня отводится гибридной войне и прокси-войне как ее инструменту. Развитие военной техносферы на фоне хаотизации обстановки в мире и фактического краха глобализации по-новому ставит вопрос о прогнозировании, стратегическом планировании внешней политики государства и совершенствовании его способности применять наступательные и оборонительные меры силового и несилового характера.

Подготовке Стратегии национальной безопасности США от 12 октября 2022 и Стратегической концепции НАТО, принятой в июле того же года, предшествовали комплексные исследования вопросов обороны и внешней политики, проведенные Пента-

гоном, Госдепом, корпорацией РЭНД и центрами передового опыта НАТО.

США в действиях против России сделали ставку на то, чтобы одолеть ее без прямого военного столкновения. Вашингтон надеется, что развязанная им прокси-война на Украине и угроза распространения таких же конфликтов в Европе (например, с участием Польши, стран Балтии и Финляндии), на Кавказе, в Центральной Азии, на Дальнем Востоке, Балканах, в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Арктике позволит ему через значительное ухудшение социально-экономического положения внутри РФ оказать решающее воздействие на слом политической системы и добиться ее последующей переориентации на Запад[1].

Одновременно **ставится задача вынудить Россию отказаться от установления многополярного мира в пользу такого мироустройства, в котором Москве отводилась бы роль второстепенной региональной державы при подчинении российских национальных интересов глобальным приоритетам США, во многом определяемых противостоянием между Вашингтоном и Пекином**. Ослабленную и раздробленную Россию планируется использовать в качестве сырьевой базы в грядущем американо-китайском конфликте за мировое доминирование.

Наряду с этим происходит радикальный пересмотр военных стратегий и концепций США. Правящие элиты Вашингтона начинают склоняться к мысли об отказе от планов, построенных на способности Америки одновременно вести и выиграть две крупные региональные войны (например, против России и Китая). Взамен предполагается «умерить аппетиты» и готовить ВС США к одной крупной и одной прокси-войне в разных регионах.

Данные соображения связаны, по сути, с признанием факта снижения потенциала США в качестве глобальной доминирующей силы. Поэтому Пентагон медленно отступил от концепции сил, способных участвовать в двух крупных войнах. Теперь ставка с высокой вероятностью будет делаться на прокси-войны, позволяющие обеспечить отстаивание интересов США при минимальных издержках и потерях собственных войск (сил).

Разумеется, подобные признания, которые звучали и раньше, стимулируют попытки дать упреждающий ответ на жизненно важные вопросы, волнующие политиков и военачальников: каковы могут быть причины будущих войн, их география, противники, стратегии и технологии, баланс между силовыми и несиловыми способами противоборства?

Особенно широко такие прогностические исследования традиционно развернуты в США. Так, в докладе корпорации РЭНД «Будущее войны в 2030 году» утверждается, что список противников США, вероятно, сохранится прежним, но состав союзников Вашингтона, скорее всего, изменится[2].

Специалисты РЭНД считают, что главными соперниками США останутся Китай, Россия, Иран, Северная Корея и террористические группировки, а растущее влияние Китайской Народной Республики (КНР), скорее всего, повлияет на перечень союзников США в Азии, поскольку многие страны региона застрахуются от китайской власти. В то же время в Европе воля и способность традиционных союзников Вашингтона участвовать в силовых акциях, особенно за рубежом, вероятно, уменьшатся. Снизится и уровень их доверия к гарантиям безопасности США[3].

В итоге американские аналитики, пытаясь заглянуть за туманную кромку будущего, пессимистично констатируют: «США в 2030 году могут постепенно потерять инициативу и возможность диктовать свою стратегию миру и определять, когда, где и почему произойдут войны будущего»[4].

В целом доклад отражает нарастание достаточно неутешительных настроений в военно-политических кругах США, что связано с сокращением возможностей Вашингтона реагировать на широкий спектр военных кризисов: активизацию международного терроризма, конфликты в «серых зонах», асимметричные бои и противоборство на высшем уровне. При этом **способность Вашингтона использовать санкции вместо насилия будет снижаться по мере относительного уменьшения экономической мощи США и их союзников**.

Укрепление центров силы в Азии, Европе и на Ближнем Востоке может ослабить систему сдержек и противовесов и создать стимулы для будущих конфликтов. Поскольку американские противники становятся все более напористыми и наступают на «красные линии» сателлитов США, Вашингтон может оказаться перед трудным выбором: вступить в войну, которой они не хотят, или бросить своего союзника.

Внешние силы могут спровоцировать конфликт, такой как несчастные случаи и непреднамеренная эскалация, кризис, вызванный изменением климата, или конфронтация из-за ограниченных ресурсов. Рекомендации аналитиков РЭНД в этом случае сводятся к повышению способности США действовать на большой дистанции и оставаться вне поля зрения противников.

В другой работе РЭНД «Вглядываясь в хрустальный шар. Целостная оценка будущего войны» среди важных политико-военных тенденций отмечаются изменения в тактике, которую противники применяют для действий в «серых зонах», используя возрастающую агрессию, информационную войну, посреднические силы и тайные акции сил специальных операций для достижения региональных целей, оставаясь при этом ниже принятого в США уровня для обычного военного ответа[6].

В данном исследовании также утверждается, что география конфликтов, в которых в период до 2030 года США, скорее всего, будут воевать, не совпадает с местами, где они могут быть наиболее опасными для их интересов[7].

Основываясь на анализе тенденций, приведенном в указанном исследовании, и предполагая, что США будут пытаться сохранить свои позиции в качестве выдающейся глобальной военной сверхдержавы в мире, следует ожидать, что Вашингтон столкнется с рядом углубляющихся стратегических дилемм при ведении военных действий. Противники США — Китай, Россия, Иран, Северная Корея и террористические группировки — вероятно, останутся неизменными, но **союзники США могут измениться по мере того, как Европа становится все более фрагментированной и обращенной внутрь себя, а Азия реагирует на подъем КНР**.

Наиболее вероятными регионами военного противостояния аналитики США считают Индо-Тихоокеанский регион (ИТР), Европу и Ближний Восток, но предполагают, что столкновения в первом из них могут представлять наибольшую опасность. В одном из недавних докладов корпорации РЭНД «Управление эскалацией в противоборстве в ИТР» предложена модель для оценки вероятной реакции КНР на военную деятельность США[8].

В данной работе рассматриваются ключевые факторы, определяющие мышление и реакцию КНР, а также оценивается, как показатели деятельности США (местоположение их войск и сил, вовлечение союзников или партнеров, их военные возможности и сопровождающие акции публичной дипломатии) могут повлиять на ответ Пекина через каждый из данных

факторов. В этом контексте представлена типология потенциального реагирования Китая по уровню интенсивности конфликта.

Следует обратить внимание на обстоятельные рекомендации, которые РЭНД дает политикам и специалистам по военному планированию США. Во-первых, предлагается сбалансировать различные характеристики деятельности в регионе, чтобы снизить вероятность эскалации ответных действий КНР при одновременном достижении Вашингтоном ключевых целей.

Во-вторых, военная деятельность США, непосредственно связанная с Тайванем или включающая возможности, которые Вашингтон мог бы себе позволить при нанесении ударов по режиму КНР или его ядерным объектам, должна изучаться и планироваться с особой тщательностью.

И, наконец, в-третьих, военным планировщикам США следует сосредоточиться на реализации мероприятий с меньшим риском, в частности, направленных на усиление обороны острова. Считается, что принятие не очень масштабных или иным образом менее рискованных мер потенциально могло бы существенно усилить обороноспособность Тайваня с течением времени при невысокой вероятности непропорционального агрессивного ответа КНР[9].

Специалисты РЭНД прогнозируют, что будущие конфликты, вероятно, будут порождаться глубинными причинами: борьбой с терроризмом, стычками в «серой зоне», асимметричными боями и масштабными вооруженными столкновениями, включая прокси-войны на границах России и в зонах ее геополитических интересов.

Радикально меняются и подходы к сдерживанию — предусматривается переход к более гибкой и «многослойной» концепции. По мнению аналитиков РЭНД, в конечном счете разница между тем, достигает ли желаемого эффекта сдерживающее действие, провоцирует ли оно противника или просто им игнорируется, зависит не столько от того, что делают США, сколько от того, как соперники воспринимают данные действия.

Существует множество примеров провала американского сдерживания — будь то действия против Ирана на Ближнем Востоке, наращивание давления вокруг Тайваня или, что наиболее показательно, проведение СВО России на Украине. Считается, что, хотя сдерживание конфликта всегда предпочтительнее, США нужен жизнеспособный «план Б» на случай, если оно потерпит неудачу.

Подготовка к будущим войнам требует наращивания способностей действовать на значительном удалении от линии непосредственного соприкосновения с основными силами противника, совершенствования военной техносферы, повышения точ-

США в действиях против России сделали ставку на то, чтобы одолеть ее без прямого военного столкновения. Вашингтон надеется, что развязанная им прокси-война на Украине и угроза распространения таких же конфликтов в Европе (например, с участием Польши, стран Балтии и Финляндии), на Кавказе, в Центральной Азии, на Дальнем Востоке, Балканах, в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Арктике позволит ему через значительное ухудшение социально-экономического положения внутри РФ оказать решающее воздействие на слом политической системы и добиться ее последующей переориентации на Запад.

ности нанесения огневых ударов для минимизации ущерба и потерь среди мирного населения. Все структуры ВС должны расширять возможности в области информационно-психологической войны, особенно для ведения операций в «серых зонах», и широко внедрять технологии ИИ.

Задача выбора оптимальных вариантов развития военной техносферы напрямую связана с учетом объективных характеристик и приоритетов развития технологического уклада, от которых в решающей степени зависят усилия, прилагаемые государством в научно-технической области.

Технологические угрозы со стороны НАТО и союзников США на Востоке

Совет директоров «Ускорителя оборонных инноваций НАТО в Северной Атлантике» (*DIANA*) в текущем году делает упор на укрепление устойчивости к энергопотреблению, повышение безопасности обмена информацией, а также на экологию, зондирование и наблюдение за земной поверхностью[10]. В планах развития военной техносферы альянс отдает приоритет следующим основным направлениям:

• интеллектуальные технологии, использующие ИИ и новые аналитические возможности;

• взаимосвязанные технологии с охватом виртуальных и физических сфер;

• распределенные технологии, суть которых заключается в использовании децентрализованных и крупномасштабных измерений, совершенствовании процедур, способов хранения и вычисления;

• применение синергетических подходов в цифровых технологиях, что позволит объединить человеческий фактор, физическую и информационную сферы.

В результате важнейшими факторами, определяющими военную техносферу будущих войн, станут широкое внедрение интеллектуальных автономных систем, возросшее значение когнитивного доминирования, синергетика сфер ведения войны и усиленный упор на высокоточные дальнобойные средства поражения.

В Основной концепции боевых действий НАТО особое внимание уделяется следующим императивам развития военных действий и военной техносферы:

• добиваться когнитивного превосходства, что позволит лучше знать себя и потенциальных противников;

• укреплять многоуровневую устойчивость за счет синергетики межинструментальных связей и действий;

• развивать способности по проецированию влияния и власти в зоне ответственности НАТО и за ее пределами, наращивать противодействие попыткам других субъектов формировать современную оперативную среду;

• совершенствовать механизмы междоменного командования при проведении многосферных операций и улучшать военно-гражданское сотрудничество за пределами военной деятельности;

• внедрять интегрированную защиту ОВС НАТО от многосферных (гибридных) угроз.

В целом анализ деятельности альянса свидетельствует, что вооруженный конфликт на Украине, самый дорогостоящий и технологически продвинутый в Европе со времен Второй мировой войны, подтолкнул НАТО к решительным усилиям, направленным на то, чтобы снова превратиться в ориентированный против России боеспособный союз, каковым данная организация была во время холодной войны.

Именно поэтому наращивается военное присутствие НАТО у границ

России, а в технологической сфере внедряется жесткий и конкретный регламент планирования, учитывающий наличные промышленные мощности и оборудование каждого члена альянса. Планировщики НАТО в директивной форме дают установки союзникам о том, что является необходимым, а что — излишним. Так, Дании приказано прекратить тратить средства на национальную программу строительства подводных лодок, а от Канады потребовали предоставить в распоряжение НАТО самолеты-заправщики.

Расширены функции штаба Верховного главного командования ОВС НАТО в Европе (Монс, Бельгия). Теперь его задачи охватывают широкий спектр планирования военных конфликтов: от гибридной и прокси-войны до региональной войны, которая при выходе из-под контроля может перерасти в полномасштабный военный конфликт с применением ядерного оружия.

Опыт США и НАТО по стратегическому управлению совершенствованием военной организации, научно-технологическим развитием и оборонной промышленностью может быть полезен и для России.

Относительно восточного направления можно констатировать, что здесь Япония занимает почетное ведущее место в числе лидеров технологический гонки наряду с США, КНР, Россией и Индией. Стратегию страны в сфере военных технологий достаточно четко сформулировал министр обороны Японии Такеши Ивайя, выступая в американском Центре стратегических и международных исследований в 2019 году[11]. Он, в частности, выделил следующие **приоритетные направления технологического развития сил самообороны Японии**:

В целом анализ деятельности НАТО свидетельствует, что вооруженный конфликт на Украине, самый дорогостоящий и технологически продвинутый в Европе со времен Второй мировой войны, подтолкнул альянс к решительным усилиям, направленным на то, чтобы снова превратиться в ориентированный против России боеспособный союз, каковым данная организация была во время холодной войны.

• наращивание усилий в космосе в целях создания условий для нарушения систем командования и управления противника, а также осуществления контроля над его информационными коммуникациями. Для этого в Японии создается специальное космическое управление, предназначенное для обеспечения превосходства в использовании космоса как в мирное время, так и во время чрезвычайных ситуаций и конфликтов;

• создание в 2023 финансовом году подразделения киберзащиты, подчиненного министру обороны, что позволит усилить соответствующие возможности внутри страны, в том числе для предотвращения использования киберпространства противниками в ходе вооруженного нападения на Японию. Численность персонала данного подразделения предусматривается увеличить с нынешних 800 человек до четырех тысяч к 2027 году;

• наращивание возможностей в традиционных областях, в частности планируется уделить приоритетное внимание повышению потенциала национальных военно-воздушных сил (ВВС) за счет доведения общего количества истребителей-бомбардировщиков *F-35* с нынешних 42 до 147 единиц, что выведет Японию на первое место среди союзников США по их наличию. В числе намеченных для приобретения — 42 самолета с коротким взлетом и вертикальной

посадкой (*STOVL*), для размещения которых будут модернизированы эсминцы класса «Идзумо»;

- не исключаются закупки современных дальнобойных ракет для самолетов *F-35*. По этому поводу министр обороны Японии с некоторой восточной витиеватостью туманно заметил: «Когда речь заходит о ролях, которые разделяют США и Япония (т. е. США — копье, Япония — щит. *Прим. авт.*), мы не собираемся их кардинально менять. Но если вы посмотрите на *JASSM*[*] или *LRASM*[**], которые имеют относительно большую дальность действия, то, представив их с точки зрения реальных возможностей, мы могли бы — мы получим возможность поражать врагов, находящихся дальше»[12].

Поступление на вооружение сил самообороны Японии современных высокоточных дальнобойных ракет и их носителей (самолетов *F-35*) создаст дополнительную угрозу для ВС и объектов стратегической инфраструктуры России и Китая.

Таким образом, Япония в рамках сетецентрической стратегии предусматривает комплексное наращивание возможностей противоборства, включая киберсферу, космос, дальнобойные высокоточные удары; развитие противовоздушной и противоракетной обороны на базе наземных и корабельных комплексов «Иджис»; совершенствование беспилотных систем, средств разведки и связи в интересах обеспечения устойчивого управления войсками и оружием.

[*] *AGM-158* или *JASSM* (*Joint Air-to Surface Standoff Missile*) — американская высокоточная крылатая ракета класса «воздух — поверхность», разработанная корпорацией *Lockheed Martin*. Предназначена для поражения важных хорошо защищенных стационарных и перемещаемых целей (квазистационарных) в любых метеоусловиях и в любое время суток. В зависимости от модификации *JASSM* имеют дальность действия 370 км, *JASSM-ER* — 1000 км, а *JASSM-XR* — до 1800 км. Ракета имеет массу около 1100 кг и длину около шести метров. Боеголовка пробивает 7,5 м железобетона. *JASSM* интегрирована в состав вооружения бомбардировщиков *B-1*, *B-2* и *B-52H*, а также самолетов *F-16*, *F/A-18*, *F-15E* и *F-35*. Первые поставки *JASSM-XR* для ВВС США запланированы на 2024 год. Кстати, Польша добивается для себя возможности стать первым в мире после США обладателем этого оружия.

[**] *AGM-158C LRASM* (*Long Range Anti-Ship Missile*) — противокорабельная ракета большой дальности, разрабатываемая по заказу военно-морских сил США. Рассматривается как перспективное противокорабельное вооружение кораблей и палубных самолетов. Дальность — 930 км. Принята на вооружение в декабре 2018 года.

Перспективы развития военной техносферы

В стратегиях России, США, Китая, Японии и других крупных держав по подготовке к войнам будущего подчеркивается императив удержания лидерства во внедрении в национальную экономику и военное дело достижений текущего и будущих технологических укладов. Каждый технологический уклад, начиная с изобретения пороха и появления паровых машин, представляет собой совокупность принципиально новых, прорывных для своего времени, высоких технологий, технологических

платформ и пакетов, объединенных в единую мультитехносистему.

На текущем — пятом технологическом укладе, который продлится до 2040 года, США и НАТО делают ставку на обеспечение теснейшего взаимодействия нано- и информационных технологий, которое носит двусторонний характер. Информационные технологии используются для компьютерной симуляции наноустройств. И в то же время нанотехнологии применяют для создания более мощных вычислительных и коммуникационных устройств. При этом важное значение имеет синергетический эффект, когда взаимодействие в одной из сфер ускоряет развитие остальных. Созданные с помощью наноматериалов более мощные компьютеры позволят усложнять модели, что в свою очередь приведет к созданию новых био- и нанотехнологий и стимулирует развитие других инноваций.

Пятый уклад чаще всего называется информационным, поскольку на нем будут отбираться и проходить обкатку те нововведения, которые станут своеобразными локомотивами технологического развития на очередном, шестом, технологическом укладе (2040—2050 годы). Гипотетически его ядром должно стать объединение и синергетическое усиление достижений нано-, био-, информационных и когнитивных технологий.

Результатом такой конвергенции станет полное слияние перечисленных технологий в единую научно-технологическую область знаний, основанных на био- и нанотехнологиях, проектировании живых объектов, робототехнике и высоких гуманитарных технологиях, технологиях проектирования будущего и управления им.

В среднесрочной перспективе (2020—2040 годы) инновации США и НАТО в военной техносфере охватят развитие исследований и практические разработки в ряде важнейших областей (табл.).

Таблица

Инновации США и НАТО в военной техносфере

№ пп	Область исследований	Основное содержание
1	**Большие данные** (*big data*)	Обработка и хранение огромных объемов информации при ее высокой степени многообразия (гибридности)
2	**Искусственный интеллект**	Рассматривается как класс прорывных технологий, важнейший приоритет и локомотив развития многих областей технологического уклада, включая всю военную техносферу в США и НАТО[13]. Внедрение ИИ позволит осуществлять поддержку принятия решений на различных уровнях управления, автоматическое распознавание образов при дешифровке данных воздушной и космической разведки, повысить эффективность нанесения ударов ВТО и выполнения других задач в киберсреде в ходе подготовки и ведения как обычных, так и нетрадиционных операций
3	**Квантовые технологии**	Применительно к обороне и безопасности определены как одна из ключевых новых технологий для дальнейших разработок в интересах построения защищенных линий связи и надежной передачи чувствительной информации
4	**Космические возможности**	Дальнейшее развитие уже давно традиционно используемых возможностей для решения задач позиционирования, навигации, комплексного предупреждения и оценки угроз, мониторинга окружающей среды, коммуникации, разведки, наблюдения и др.

Продолжение таблицы

№ пп	Область исследований	Основное содержание
5	**Гиперзвуковые технологии**	Взрывное развитие получат летательные аппараты (ракеты) способные осуществлять полет в атмосфере со скоростью 5 Махов (1,7 км/сек) и более и маневрировать с использованием аэродинамических сил, в связи с чем они станут практически неуязвимыми для современных средств ПВО и ПРО
6	**Киберпространство**	Определено как новая оперативная среда, для действий в которой разрабатываются руководства по вариантам стратегического реагирования на значительную злонамеренную киберактивность
7	**Информационно-психологическая война (когнитивная война, КВ)**	Ведется при все более широком использовании социальных сетей, обмене сообщениями в социальных сетях и мобильных устройствах, что предоставляет противнику возможность подчинить себе общество противника, не прибегая к прямой силе или принуждению. Особая роль в КВ отводится технологиям ИИ
8	**Когнитивные биотехнологии**	Направлены на улучшение качества и быстроты человеческого мышления, восприятия, координации и воздействия на физическую и социальную среду
9	**Нанотехнологии и синтетическая биология**	Разработки в данной области направлены на создание и производство новых искусственных материалов с уникальными характеристиками, которые позволят улучшить надежность и повысить срок службы вооружения и военной техники, уменьшить вес и габариты оборудования и привести к появлению новых устройств, а также нарастить возможности для их промышленного производства, обслуживания и ремонта
10	**Средства и способы противодействия гибридным угрозам**	Направлены на обеспечение создания эффективного противодействия угрозам, которые все чаще возникают в «серых зонах», где государственные и негосударственные субъекты используют гибридные тактики, такие как дезинформация, кибератаки, использование сил специальных операций и т.п.

Анализ развития военных технологий показывает, что США, Россия, КНР и другие государства, в том числе члены НАТО, относятся к лидерам в области инноваций и продолжают доминировать по приоритетным направлениям исследований и разработок.

Характерно, что фундаментальные достижения в области знаний официально признаны в США в качестве основы экономического роста и политического благополучия, поскольку согласно имеющимся оценкам один доллар, вложенный в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, приводит к росту валового внутреннего продукта на девять долларов. За последние 50 лет только в США возникло около 60 % всех технических инноваций, и Вашингтон сохраняет лидирующие позиции в создании и коммерциализации информационных, военно-космических, биотехнологических и природоохранных технологий.

Наступательные и оборонительные стратегии России в военной техносфере

Прогнозы тенденций международного развития, современных конфликтов и адаптации доктрин сдерживания (одна из их задач — предотвращение технологического доминирования другой стороны в условиях

конфликтных и кризисных ситуаций) свидетельствуют, что пока не удается в полной мере интегрировать объективные и субъективные факторы, действия которых, с одной стороны, обусловливают хаос и нестабильность в мире, а с другой — вызывают качественные изменения в военной техносфере и оказывают решающее влияние на ход и исход войны.

В контексте сдерживания следует учитывать, что США и НАТО форсированными темпами переходят от сдерживания путем возмездия к сдерживанию путем отрицания, которое означает революцию в практическом плане: наращивание войск, постоянно дислоцированных вдоль российской границы; более тесную интеграцию военных планов США и их сателлитов; увеличение военных расходов и более подробные, нередко императивные требования к союзникам в отношении состава конкретных родов войск (сил), хранения снаряжения для войны при необходимости в заранее отведенных местах[14].

На этом фоне разрозненно применяемые инструменты анализа и прогнозирования военно-политической обстановки не всегда позволяют своевременно и в полном объеме получать адекватные оценки тенденций и факторов, влияющих на выработку стратегических управленческих решений.

Необходимость проведения системных научных исследований по приоритетным направлениям развития военной техносферы и, главное, оборонной промышленности России на современном технологическом укладе **обусловлена следующими основными факторами**.

Первое — насущность адаптации доктрины сдерживания на основе, с одной стороны, глубокого понимания культурных ценностей других государств и логики выбора ими соотношения затрат и выгод, а с другой — принятия во внимание радикальных изменений в военном деле и военной техносфере, вызванных в том числе появлением концепции гибридной войны, которая сама по себе сформировала новый вид стратегического неядерного сдерживания.

В этом контексте требуется комплексный анализ стратегий и тактик сторон в СВО, опыта применения современного вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ), влияния военной техносферы на современную операционную среду[15]. Актуальной представляется необходимость изучения узких и уязвимых мест своих войск (сил) и противника для разработки оборонительных и наступательных стратегий гибридной войны.

Заметим, что на фоне стратегического теракта США против «северных потоков» весьма уместно, на наш взгляд, устанавливать датчики обнаружения враждебной деятельности на подводных трубопроводах. Конечно, дорого, но труба дороже. Целесообразно продолжать укрепление границ с Украиной, Польшей и другими враждебными странами как потенциальными театрами новых прокси-войн против России с использованием современных технических средств.

Второе — влияние особенностей стратегической культуры при использовании военной силы на политику потенциальных противников и на их способность обеспечить баланс силовых и несиловых способов в навязывании своей воли. Особое внимание при этом следует уделить изучению готовности противника к сопротивлению, его восприятия решительной реакции на поставки оружия противникам России, на теракты против ее населения и объектов собственности.

Одним из важных факторов стратегической культуры является толерантность к собственным военным потерям в общественном мнении государств. В США в отличие, например,

от России, Китая или Украины общественное мнение весьма чувствительно к собственным военным потерям[16].

Пока в США рассматривают организованную Вашингтоном прокси-войну на Украине как мало затрагивающую интересы и быт американцев. Мол, мы ослабляем «агрессивную» Россию, потерь не несем, хорошо зарабатываем на поставках Киеву оружия и боеприпасов, которые он при помощи американских инструкторов, в безопасности и по-хозяйски чувствующих себя на Украине, использует для убийства русских солдат. При полном безразличии и даже науськивании США и НАТО происходит настоящая «варваризация» войны с казнями и издевательствами над военнопленными и телами погибших русских солдат, изъятием органов, применением боеприпасов с наконечниками из обедненного урана и т. п.

Пришло время дать Вашингтону понять, что подобные подлости, сделанные чужими руками, сегодня не проходят. США относятся к группе стран, считающих для себя возможным делать гадости другим при «нулевом» уровне собственных потерь. Это у них получилось при бомбардировках беззащитной Сербии в 1999 году. Тогда американцы на всех перекрестках твердили о торжестве принципа «*zero losses*» (нулевые собственные потери) в операции «Союзная сила», оставляя за скобками сотни убитых их бомбами мирных сербов и разрушение страны.

Можно предположить, что связанные с расширением поставок американского современного оружия неизбежные потери среди американских инструкторов и наемников в зоне боевых действий на Украине, наша продуманная реакция на теракт против «северных потоков», нарастающая волна перехода ряда государств на расчеты в национальных валютах и тому подобные действия ускорят прозрение в американском общественном мнении в отношении адекватности действий нынешней администрации.

Третье — отсутствие у России четких критериев оценки надежности отношений с союзниками и партнерами в условиях формирования многополярного мира, прогнозов их возможного поведения при обострении военно-политической обстановки, их готовности к сотрудничеству в военной и военно-технической областях. Важно, чтобы союзники понимали возможные последствия предпринимаемых ими внешнеполитических шагов по «заигрыванию» с противниками России, попыток «усидеть на двух стульях» с явным ущербом для национальной безопасности нашей страны и развития отношений с ними в оборонной сфере.

Четвертое — недостаточная изученность особенностей современного технологического уклада в его взаимосвязи и взаимовлиянии с состоянием военной техносферы и возможностями оборонной промышленности. С учетом опыта СВО в разработке новых военных технологий важное внимание следует уделить вопросам разработки и массового выпуска новых образцов ВВСТ, обеспечения точности и адекватности разведданных, интеграции и использования информации, собранной различными видами разведки, скрытной связи на тактическом и оперативном уровнях. Данные инновации должны придать импульс развитию стратегии сетецентрической войны, которая в обозримой перспективе будет определять противоборство в военных конфликтах XXI века. Локомотивом развития такой стратегии должны стать изменения в военной техносфере, в решающей степени зависящие от возможностей оборонной промышленности.

В контексте сдерживания следует учитывать, что США и НАТО форсированными темпами переходят от сдерживания путем возмездия к сдерживанию путем отрицания, которое означает революцию в практическом плане: наращивание войск, постоянно дислоцированных вдоль российской границы; более тесную интеграцию военных планов США и их сателлитов; увеличение военных расходов и более подробные, нередко императивные требования к союзникам в отношении состава конкретных родов войск (сил), хранения снаряжения для войны при необходимости в заранее отведенных местах.

В этом контексте **в оборонной промышленности назрели качественные изменения самой ее структуры, основанной сегодня на холдингах и корпорациях, главной целью которых является максимизация прибыли, а вопросы развития инноваций, связей с наукой и внедрения перспективных технологий производства эффективного вооружения отошли на второй план**. Отсюда и отставание в разработке, создании и массовом выпуске новых образцов ВВСТ. Здесь же стоит упомянуть и проблемы импортозамещения, обновления станочного парка и многие другие.

Требует пересмотра и радикальных решений кадровая политика, поскольку практический опыт значительной части нынешних «эффективных менеджеров» в оборонной промышленности сформировался главным образом в процессе освоения государственных средств. Подобная квалификация не позволяет рассчитывать на грамотное решение вопросов развития промышленности и внедрения инноваций, конструктивный диалог и тесное взаимодействие с оборонными научно-исследовательскими институтами, конструкторами ВВСТ и конечными их потребителями в войсках. Нередко процветают элементарная «показуха» и имитация развития. Напрашивается обращение к опыту кадровой политики в военной промышленности, жесткого контроля выполнения решений и ответственности накануне и в ходе Великой Отечественной войны.

Пятое — необходимость дополнительной научной проработки стратегии и тактики ведения боевых действий в урбанизированных районах, городах и населенных пунктах, а также вопросов обеспечения войск (сил) соответствующими образцами ВВСТ с учетом опыта СВО. В частности, требуется решительное развитие средств контрбатарейной борьбы с использованием БПЛА и быстродействующих закрытых систем связи, целеуказания, робототехнических комплексов, способных проникать в туннели и подвалы зданий, превращенных в опорные пункты.

Шестое — недостаточная проработка стратегии публичной дипломатии для противоборства с пропагандистскими кампаниями противника и использования своих культурных ценностей, умелого выдерживания баланса жесткой и мягкой силы во внешней политике.

Для повышения эффективности политики России в вопросах обеспечения инновационного лидерства на пятом технологическом укладе и формирования военной техносферы, соответствующей реалиям современных конфликтов, особую важность приобретают доведение до сведения правящих элит, полити-

ков, дипломатов, ученых, промышленников, военачальников и всего населения четкой идеологической установки на завоевание достойного места в группе лидеров в научно-технической сфере; осознание всеми уровнями власти необходимости научно-технического прогресса как важного фактора стабильного развития страны и обеспечения ее безопасности; налаживание тесного сотрудничества всех институтов государства в осуществлении крупномасштабных проектов в рамках технологического уклада.

Крайне своевременным в этом плане следует считать утверждение председателем Правительства РФ приоритетных направлений по обеспечению технологического суверенитета страны, реализация которых будет способствовать достижению этой цели, а также позволит провести структурную адаптацию экономики. Работа будет вестись по 13 направлениям: авиационная промышленность, автомобилестроение, железнодорожное машиностроение, медицинская промышленность, нефтегазовое машиностроение, сельскохозяйственное машиностроение, специализированное машиностроение, станкоинструментальная промышленность, судостроение, фармацевтика, химическая промышленность, электроника и энергетика. В число приоритетных вошли отрасли, где уровень локализации производства сейчас менее 50 %, и критические для обеспечения технологического суверенитета направления[17].

Происходящие с течением времени корректировки государственной научно-технической политики не должны затрагивать общей установки на обеспечение инновационного лидерства и формирование современной военной техносферы. Поэтому одними из важнейших приоритетов должны стать разработка на межведомственной основе «высшей стратегии», поддержание на достойном уровне мощной и современной научной и производственной базы, а также формирование значительных государственных, корпоративных и коалиционных средств, позволяющих осуществлять крупномасштабные проекты в сфере укрепления и развития военной техносферы.

В США своеобразным аналогом высшей стратегии государства для подготовки и ведения мировой гибридной войны является «Совместная концепция конкуренции», подписанная в 2023 году председателем Объединенного комитета начальников штабов ВС США генералом М. Милли[18]. Данный документ содержит анализ изменений, необходимых в стратегии США в условиях формирования нового миропорядка, и посему стал «поворотным пунктом» на пути серьезного отхода правящих элит государства от прошлых взглядов США на ведение войны.

Концепция настраивает страну и ВС США на долгосрочное противоборство с использованием военно-силовых и несиловых способов, что в полной мере коррелируется с известной стратегией мировой гибридной войны и уходом в прошлое концепции «двух войн». России следует быть готовой к развязыванию прокси-войн с участием Польши, стран Балтии и Финляндии, а также на Кавказе и в Центральной Азии, на Дальнем Востоке и в Арктике.

Успешное решение комплекса задач инновационного и научно-технологического развития России возможно, на наш взгляд, при развертывании активной целенаправленной деятельности по следующим основным направлениям:

- реализация комплекса мероприятий по созданию и внедрению отечественного программного обеспечения, в первую очередь для использования в промышленности и военном деле, развитию нацио-

нальной базы станкостроения и микроэлектроники, подготовке высококвалифицированных специалистов, способных использовать данные технологии и передавать знания молодежи, а также обеспечению продуманной ротации кадров;

• налаживание механизмов проведения в жесткие сроки государственной экспертизы инновационных проектов в целях оценки возможных эффектов в общеэкономическом масштабе, а также поддержки изобретателей;

• активизация участия государства в финансировании крупномасштабных проектов вплоть до полного государственного финансирования наиболее эффективных, наукоемких фундаментальных и прикладных исследований, а также во внедрении их результатов в промышленное производство и в войска;

• стимулирование создания венчурных фондов путем частичного или полного финансирования в течение первых лет наиболее эффективных исследовательских центров и отдельных изобретателей;

• усиление антимонопольных мер по отношению к структурам, препятствующим конкуренции в наукоемких отраслях;

• ориентация образования и научных исследований на техническую сферу, принятие мер по сокращению утечки мозгов и возвращению в Россию талантливых научно-технических работников;

• своевременное принятие законодательных актов, необходимых для развития научно-технической и инновационной сфер.

Задача достижения технологического суверенитета должна стать одной из приоритетных при разработке «высшей стратегии», идея которой была выдвинута академиком А.А. Кокошиным[19].

В условиях растущей конфронтации в мире при изрядном вкладе в нее военно-технических направлений противоборства Правительство РФ должно взять на себя полную ответственность за развитие фундаментальной и прикладной науки, безусловную поддержку Российской академии наук, научно-исследовательских институтов, исследовательских центров университетов и военных академий, талантливых изобретателей как важных инструментов обеспечения национальной безопасности, технологического и военно-технического прогресса.

С учетом разработки и внедрения в США новейших стратегий и концепций мировой гибридной войны, острие которой направлено против России, Китая, их союзников и партнеров, **целесообразно развернуть всесторонние исследования феномена гибридных войн**, что обуслов-

Требует пересмотра и радикальных решений кадровая политика, поскольку практический опыт значительной части нынешних «эффективных менеджеров» в оборонной промышленности сформировался главным образом в процессе освоения государственных средств. Подобная квалификация не позволяет рассчитывать на грамотное решение вопросов развития промышленности и внедрения инноваций, конструктивный диалог и тесное взаимодействие с оборонными научно-исследовательскими институтами, конструкторами ВВСТ и конечными их потребителями в войсках.

лено, во-первых, нарастающей гибридизацией мировой политики и появлением новых многосферных гибридных угроз национальной безопасности; во-вторых — назревшей необходимостью обобщения опыта гибридных военных конфликтов в Сирии, Ливии, на Украине и в странах Латинской Америки, а также агрессивных действий США и их союзников против России и Китая; в-третьих — потребностью кардинальной перестройки военной техносферы за счет ускоренного внедрения сетецентрических приемов и способов ведения военных действий, соответствующих военно-технических инноваций в стратегию, оперативное искусство и тактику.

Работа по указанным и некоторым другим направлениям носит императивный характер и требует как можно более высокой оперативности при переходе от анализа и стратегического осмысления комплекса проблем к незамедлительному использованию результатов.

Важным этапом данной деятельности должно стать создание в России полноценного ***Института стратегических исследований и прогнозов*** и обеспечение его кадрами, обладающими высокой научной квалификацией, практическим опытом работы и способными оперативно снабжать руководящие органы страны необходимой информацией и обоснованными рекомендациями по всем сферам гибридного противоборства. Целесообразно также расширять международное взаимодействие в вопросах исследования проблем современной военной техносферы с привлечением ученых из стран — членов ОДКБ, ШОС и БРИКС.

В данном контексте заслуживает внимания наметившийся в Китае интерес к проблемам гибридной войны в их приложении к военным конфликтам современности. Показательной в этом плане является статья китайского исследователя Го Фенли «Гибридная война в исследованиях ученых Китайской Народной Республики»[20]. Автор, аспирант МГУ, обоснованно отмечает, что, несмотря на наличие у Китая собственной концепции «неограниченной войны», альтернативной западному проекту гибридных войн, в целом наблюдается значительное отставание китайских исследователей в области гибридной тематики, включая военную техносферу (по сравнению со степенью разработанности данной темы в США и России).

В заключение подчеркнем, что для достижения полноценного технологического суверенитета России важ-

Целесообразно развернуть всесторонние исследования феномена гибридных войн, что обусловлено, во-первых, нарастающей гибридизацией мировой политики и появлением новых многосферных гибридных угроз национальной безопасности; во-вторых — назревшей необходимостью обобщения опыта гибридных военных конфликтов в Сирии, Ливии, на Украине и в странах Латинской Америки, а также агрессивных действий США и их союзников против России и Китая; в-третьих — потребностью кардинальной перестройки военной техносферы за счет ускоренного внедрения сетецентрических приемов и способов ведения военных действий, соответствующих военно-технических инноваций в стратегию, оперативное искусство и тактику.

но обеспечить необходимые условия для плодотворной работы ученых, инженеров, специалистов информационной сферы, изобретателей, высококвалифицированных рабочих и техников, чтобы предотвратить их выезд за рубеж, а также снять неоправданные барьеры при защите докторских диссертаций, которые тормозят продвижение молодых талантов. Кроме того, особое внимание следует уделить поддержке инициатив, направленных на проведение прикладных научно-технических исследований по созданию технологий двойного назначения, в том числе по государственным контрактам.

В целом курс на поддержку научно-технических инноваций — важнейшее условие обеспечения технологического суверенитета, безопасности и стабильного развития России в формирующемся новом миропорядке.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Бартош А.А.* Прокси-война. Монография. М.: Горячая линия — Телеком, 2023. 256 с.

[2] RAND. The Future of Warfare in 2030. Project Overview and Conclusions URL: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2849z1.html (дата обращения: 11.01.2023).

[3] Там же.

[4] Там же.

[5] Там же.

[6] RAND. Peering into the Crystal Ball. Holistically Assessing the Future of Warfare. 2020. URL: https://www.rand.org/pubs/research_briefs/RB10073.html (дата обращения: 10.01.2023).

[7] Там же.

[8] RAND. Managing Escalation While Competing Effectively in the Indo-Pacific. URL: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA972-1.html (дата обращения: 01.02.2023).

[9] Там же.

[10] NATO approves 2023 strategic direction for new innovation accelerator. URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_210393.htm (дата обращения: 13.01.2023).

[11] *Ивайя Т.* Стратегия обороны Японии. Выступление министра обороны Японии в Центре стратегических и международных исследований США. 16 января 2019. URL: https://www.csis.org/analysis/japans-national-defense-strategy (дата обращения: 10.01.2023)

[12] Там же.

[13] National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan. URL: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/05/National-Artificial-Intelligence-Research-and-Development-Strategic-Plan-2023-Update.pdf (дата обращения: 31.05.2023).

[14] *Бартош А.А.* Сдерживание в военных конфликтах XXI века. М.: Горячая линия — Телеком, 2021. 320 с.

[15] *Бартош А.А.* Серая зона: театр гибридной войны. Монография. М.: Горячая линия — Телеком, 2021. 389 с.

[16] *Бартош А.А.* Стратегическая культура в конфликтах XXI века. М.: Горячая линия — Телеком, 2020. 248 с.

[17] *Кузьмин В.* Премьер-министр М. Мишустин определил приоритетные направления технологического суверенитета России URL: https://rg.ru/2023/04/17/proekty-s-osobym-podhodom.html (дата обращения: 20.04.2023).

[18] Pentagon's Joint Concept for Competing. URL: https://news.usni.org/2023/03/09/pentagons-joint-concept-for-competing (дата обращения: 17.04.2023).

[19] *Кокошин А.А.* Политико-военные и военно-стратегические проблемы национальной безопасности России и международной безопасности. М.: Высшая школа экономики, 2013. 261 с.

[20] *Фенли Го.* Гибридная война в исследованиях ученых Китайской Народной Республики // Гражданин. Выборы. Власть. 2022. № 1 (23). С. 140—151.

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

Города как ключевые объекты противоборства в современных военных конфликтах

Полковник запаса А.В. ЗЕЛЕНОВ,
кандидат военных наук

Полковник запаса А.В. ВДОВИН,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Анализируются новые особенности и характерные черты боевых действий в крупных городах (мегаполисах, городских агломерациях и урбанизированных анклавах) в изменяющихся условиях ведения противоборства (формирования боевого пространства) в контексте завоевания превосходства над противником (преимуществ по сферам деятельности). Даны некоторые рекомендации по подготовке и ведению штурма населенных пунктов, превращенных противником в мощные укрепрайоны.

ABSTRACT

The paper analyzes new features and peculiarities of combat operations in large cities (megacities, urban agglomerations and urbanized enclaves) under changing conditions of confrontation (formation of the battle space) in the context of gaining superiority over the enemy (advantage in spheres of activity). Some recommendations are given on how to prepare and conduct an offensive against settlements transformed by the enemy into powerful fortresses.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Город, агломерация, боевое пространство, городская среда, урбанизация, технологические преимущества, штурм города.

KEYWORDS

City, agglomeration, battlespace, urban environment, urbanization, technological advantage, city assault.

СОВРЕМЕННОЕ мироустройство формируется в условиях кардинальной трансформации однополярной системы международных отношений с доминированием США, предопределившей разрушение фундаментальных основ стратегической стабильности и провоцирование кризисов в различных регионах мира. При этом налицо стремление ведущих мировых держав отказаться от проведения долгосрочных изнурительных военных операций и перейти к применению «умной» силы для обеспечения собственных интересов за пределами национальных территорий.

Основными технологиями борьбы за глобальное доминирование в современных условиях становятся попытки организации смены власти (переворотов), «борьба с терроризмом», санкционное давление и дестабилизация внутриполитической обстановки в неугодных странах. При таком подходе центрами притяжения силы выступают города, являющиеся естественными конгломератами сосредоточения военно-политического руководства и элит, их электората, государственного и частного капиталов, ключевых институтов власти и управления, средств производства (промышленности и инфраструктуры) и др. Это подтверждается реализуемой США и НАТО концепцией гибридной войны, согласно которой объекты силового воздействия по большей части определены в границах крупных городов.

Основные причины данной тенденции обусловлены прежде всего литоризацией и сетевизацией среды обитания, первая из которых характеризует усиливающуюся предрасположенность формирования мегаполисов и агломераций вокруг масштабных транспортных узлов, а вторая — постоянно увеличивающуюся зависимость населения, бизнеса и органов государственного управления от различного рода сетевых структур, динамично развивающихся в урбанизированных районах местности.

Поэтому война будущего — это не боевые действия на равнинах, в горах, пустынях или лесах, а в первую очередь вооруженная борьба в мегаполисах и городских агломерациях, где все взаимозависимо, в связи с чем применению силы предшествуют превентивное выявление уязвимых мест противника, завоевание временных преимуществ в отдельных сферах противоборства, развитие и закрепление успеха в других из них за счет скоординированных действий сил и средств в различных комбинациях. Именно на это ориентированы исследования по вопросам формирования и трансформации потенциального боевого пространства городов.

Анализ опыта современных военных конфликтов дает основание считать ключевыми такие особенности силового противоборства в крупных городах и агломерациях, как концепты взаимодействия с местным населением и перспективные подходы к завоеванию (обеспечению) превосходства над противником.

Рассматривая взаимодействие с жителями городов, необходимо отметить их адаптивность уровню поддержки действий войск сторон. В мирное время (до начала боевых действий) города наиболее уязвимы для атак иррегулярных сил изнутри. Термин «иррегулярные», как правило, используется для обозначения негосударственных (неформальных) вооруженных формирований, например, сил самообороны, охранных

предприятий, надзорных органов, ячеек террористических организаций, банд и т. п. Однако в последнее время он стал применяться не только в отношении участников военных (боевых) действий, но и специфических форм ведения ими противоборства, включая терроризм, партизанские действия, кибератаки и другое, обусловленных стремлением избежать прямой вооруженной конфронтации с силами военной организации государства.

В настоящее время можно с уверенностью утверждать, что **потенциальный противник задолго до начала агрессии будет наращивать усилия в поэтапном формировании городского протестного потенциала в стране-жертве для развертывания дестабилизирующей деятельности следующего содержания**:

• проведение информационных акций, направленных на разделение населения по уровню жизни и дискредитацию органов власти;

• оказание всесторонней поддержки оппозиционным и националистическим организациям;

• ограничение доступа товаров и услуг;

• подготовка деструктивных сил посредством выделения крупных финансовых средств на проведение различных организационных мероприятий (учебные курсы оппозиционного актива, учредительные сессии «демократических» сил страны и т. п.);

• массовые антиправительственные митинги и «акции протеста» оппозиции с использованием незащищенных слоев населения: молодежи, пожилых людей, детей и инвалидов;

• поставки оружия, боеприпасов и взрывчатых веществ, направление из-за рубежа представителей различных радикальных организаций;

• организация массовых беспорядков с оказанием вооруженного сопротивления правоохранительным органам, блокированием административных зданий и другими противоправными действиями;

• фальсификация фото- и видеоматериалов о «незаконных действиях» силовых структур и «чрезмерно жестоком» подавлении «мирных акций протеста»;

• провоцирование массовых выступлений в местах компактного проживания диаспор и многое другое[1].

Успешная реализация перечисленного набора акций предварительного этапа конфронтации способствует переходу от протестных к конфликтным действиям более высокого порядка по дестабилизации внутриполитической обстановки на региональном или государственном уровнях в целях разжигания внутреннего вооруженного конфликта. При этом основные усилия будут сосредоточиваться на провоцировании и проведении многочисленных деструктивных мероприятий следующего характера:

• антиправительственные выступления, перерастающие в массовые беспорядки с грабежами крупных торговых объектов, поджогами автомобилей, попытками захвата зданий местных органов власти и отделений полиции;

• организация покушений на лидеров диаспор, конфессий и членов их семей;

• инициирование столкновений между этническими диаспорами и «коренными» жителями, направленных на разжигание межнациональной и межконфессиональной розни;

• устройство терактов и пожаров на важных экономических объектах под видом техногенных катастроф для демонстрации неспособности руководства обеспечить выполнение взятых социальных обязательств и управлять ситуацией;

• формирование альтернативных органов власти из лидеров и участников протестного движения;

• расширение диалога и развитие связей с «гражданским обществом региона» в целях поддержки якобы «демократических» устремлений;

• провоцирование акций протеста, саботажа, организация забастовок на крупных промышленных предприятиях с дальнейшим перерастанием в политические мероприятия, направленные на смену руководства;

• развертывание центров по подготовке «сил сопротивления» — по сути, незаконных вооруженных формирований (НВФ) и диверсионно-террористических групп из числа членов радикальных политизированных организаций;

• активизация деятельности организаций национальных меньшинств, миссионеров религиозных общин и сект деструктивного характера, националистических организаций с привлечением значительной части молодежи;

• подготовка агрессивных сил, увеличение количества подпольных антиправительственных организаций, создание и подготовка баз (схронов оружия) для НВФ и террористических организаций;

• распространение информации и призывов к созданию НВФ, вступлению в их ряды «недовольной» части населения для защиты себя и своих близких от «бездействия» властей через средства массовой информации (СМИ), Интернет, различные форумы и печатные материалы;

• муссирование слухов о незаконности задействования Вооруженных Сил (ВС) против своего народа, ухудшающейся экономической ситуации;

• провокации с применением огнестрельного оружия и обвинениями в них военно-политического руководства и силовых структур;

• хакерские атаки на информационные ресурсы для возникновения техногенных катастроф, парализации работы общественных ведомств, рассылки в социальных сетях провокационных обвинений органов власти в бездействии и призывов к их смене;

• распространение недостоверных или умышленно искаженных сведений в интересах усиления среди местного населения националистических идей и тому подобное[2].

Следствием данных деструктивных действий станут нарушения в работе общественно значимых учреждений, институтов и организаций, ухудшение криминогенной ситуации, рост социальной напряженности, перерастание массовых беспорядков в вооруженные столкновения с правоохранительными органами и в конечном итоге открытое вооруженное противостояние «всех против всех», подрыв и разрушение важнейших сфер жизнедеятельности региона и государства в целом посредством развития внутренних противоречий, разрушения системы хозяйствования и управления.

Претворение в жизнь подобного сценария послужит благоприятной основой для консолидации усилий противников действующей власти по организованному противодействию силовым структурам государства и установлению явного или теневого контроля над ключевыми объектами инфраструктуры (критически важными объектами).

В то же время **интеграция крупных городов в систему обороны в качестве ее опорных (узловых) элементов и самостоятельных объектов противоборства с заблаговременной милитаризацией активной части населения и нацеливанием ее на противостояние с противоположной стороной конфликта (законным правительством) превращает их в своего рода крепости, что обусловливает потребность штурма с сопутствующими рисками развития обстановки**.

При этом к угрозам городского пространства помимо штатных участ-

ников противоборства (комбатантов) относятся военизированные формирования, силы территориальной обороны, террористические организации, криминальные группировки, религиозные секты, банды и мародеры, повстанческие группы, а также недовольные массы местного населения, техногенные катастрофы, голод, нищета и эпидемиологические заболевания.

Поэтому при оценке перспектив взаимодействия с жителями городов особое внимание следует уделять адаптивным прогнозируемым рискам восприятия потенциала населения в рамках социализации, вероисповедания, национальной идентичности и лояльности (поддержки) действий войск в их взаимосвязях и взаимообусловленности с сегментацией относительно городского пространства.

Изучению и аналитической экспертизе прежде всего подлежат социальные анклавы, диаспоры, политические, в первую очередь оппозиционные партии и общественные организации, производственные коллективы, органы власти и правопорядка, социальные службы, неформальные лидеры, СМИ и другие субъекты общественных отношений[3]. При этом особо актуальную значимость имеют социальные аспекты сотрудничества и ведения совместной деятельности с армией, а также психологические моменты силового принуждения.

Взаимодействие с населением призвано обеспечить скрытность проводимых мероприятий, дезинформацию, демонстративные действия, мониторинг обстановки (ситуационную осведомленность), привлечение местных ресурсов, наведение оружия, подрывную деятельность, саботаж, диверсии, нарушение устойчивого функционирования производств, создание подполья (организованной оппозиции) и др. Их успешная реализация обусловливает потребность вербовки, подкупа, шантажа, угроз, информационного воздействия, провоцирования, обучения (подготовки кадров), внедрения, предоставления ресурсов и др. Основной технологией сопротивления при этом становится сдерживание противника в интересах недопущения (воспрещения, ограничения возможностей) совершения им деструктивных (нежелательных) действий.

Анализ опыта современных вооруженных конфликтов дает основание считать ключевыми такие особенности силового противоборства в крупных городах и агломерациях, как концепты взаимодействия с местным населением и перспективные подходы к завоеванию (обеспечению) превосходства над противником.

В то же время необходимо учитывать возможность негативных последствий взаимодействия с населением в результате внутренних фильтрационных мероприятий и силового воздействия извне, способных привести к нарушению баланса интересов его участников и потребности в стабилизации обстановки. К основным из них относятся разрушения жилых домов и гибель местных жителей, нехватка воды, продовольствия, нарушение электроснабжения и отопления, болезни и загрязнение окружающей среды, борьба за власть, насилие, грабежи, мародерство и т. п.

Чтобы избежать данных негативных последствий, военную силу целесообразно применять избирательно и точечно с приоритетом использования высокоточного оружия (ВТО) и оружия на новых физических принципах по ключевым объектам оборонно-промышленного комплекса, энергетики и коммуникаций, а также системам связи и навигации.

Указанные особенности обусловливают гибкую интеграцию в наземные операции группировок войск (сил) нижестоящих форм применения сил и средств: информационных и психологических операций (действий, акций), контрпропаганды, мер по обману противника, радиоэлектронной борьбы, сетевых операций и атак, защиты и мониторинга информационных сетей, обеспечения безопасности информации, противодействия введению в заблуждение, физического уничтожения отдельных лиц, контрразведки, совместных военно-гражданских мероприятий, связей с общественностью и др.

Таким образом, **баланс интересов сторон по обеспечению порогового (допустимого) уровня жизни людей выступает «красной чертой» или основой взаимодействия участников конфликта с местным населением для достижения и поддержания как минимум его нейтрального статуса, а в приоритете — сотрудничества**.

Что касается завоевания (обеспечения) превосходства в городском противостоянии за счет достижения преимуществ в различных видах деятельности, то приоритет в этом деле должен принадлежать технологическому, информационному и техническому аспектам, предусматривающим в первую очередь упреждение противника в реализации цикла управления войсками (силами) и оружием.

Основным направлением достижения ***технологических преимуществ*** при ведении боевых действий в городских анклавах и агломерациях является, на наш взгляд, внедрение наиболее перспективных систем позиционирования, навигации и определения точного времени, сенсорного обнаружения и связи, сбора и обработки данных, контроля коммуникаций, разведки и поражения противника малогабаритными беспилотными роботизированными комплексами различного назначения, способными действовать как управляемо, так и автономно, индивидуально и в составе групп (роев), а также биотехнологий, новейших фармацевтических препаратов и др.

При этом относительно технологий средств поражения необходимо иметь в виду, что наряду с огневым (в формате разведывательно-огневых и разведывательно-ударных действий) весьма востребованным становится радиоэлектронное поражение, а также специальное воздействие на системы связи, навигации, радиолокации, робототехнические комплексы противника во всех звеньях управления в интересах снижения его ситуационной осведомленности и, соответственно, возможностей по реализации имеющегося потенциала.

Рассматривая навигацию с позиции достижения преимуществ в управлении оружием, перспективным представляется широкое внедрение технологий интеграции и реконфигурации применяемых мультисенсорных навигационных систем, а также навигации по визуальным ориентирам, что позволяет одновременно воссоздавать карту местности и отслеживать положение на ней потенциальных объектов воздействия.

Информационное преимущество при ведении боевых действий в городских анклавах и агломерациях обеспечивается более высоким, чем у противника, уровнем ситуационной осведомленности органов управления и личного состава об обстановке в режиме реального времени, что на современном этапе достигается путем внедрения комплексов автоматизации (программно-аппаратных комплексов) управления интегрированными средствами разведки и поражения в едином информационном пространстве с вариативным распределением доступа, создания беспроводных самоорганизующихся сетей

связи с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и космических спутников, а также средств освещения обстановки.

Чтобы гарантированно добиться указанного преимущества, необходимо сформировать единое информационное пространство с интеграцией и синхронизацией в нем систем связи и управления, средств разведки и поражения, высокоскоростной автоматизированной обработки информации, распределения и передачи данных, воздействия на информацию и виртуализации боевого пространства.

Технические преимущества призваны способствовать переходу от ударной к бесконтактной огневой тактике избирательного воздействия на критически важные объекты противника, в том числе инфраструктурные, для снижения потенциала всех видов его обеспечения, ограничения тактической и оперативной мобильности (возможности маневра) сил сдерживания и противоборства.

Данные преимущества в каждом конкретном случае должны достигаться не увеличением численности войск (сил), а повышением их мобильности и возможностей средств поражения. В связи с этим приоритетным направлением развития вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ), применяемых в плотной городской застройке, следует считать мини- и микро-БПЛА, в том числе в варианте барражирующих боеприпасов, и робототехнические комплексы различного назначения, действующие как самостоятельно, так и в самоорганизующихся роевых структурах.

Применяться указанные образцы ВВСТ должны для поиска и идентификации объектов противника, их нейтрализации или наведения средств поражения, корректирования огня, ретрансляции связи, постановки помех, создания ложных целей, защиты и логистики, а в перспективе они смогут самостоятельно принимать тактические решения в ходе боя, координировать собственные действия без участия оператора по выбору и избирательному уничтожению целей.

Кроме того, важное значение имеет тенденция расширения спектра применяемого в городских кварталах оружия на новых физических принципах (электромагнитного, лазерного, инфразвукового, кибероружия и др.), а также специальных средств, составов и рецептур нелетального действия[4].

Поле боя в городских агломерациях, как правило, преобразуется в раздробленное операционное боевое пространство с действующими на нем распределенными автономными воинскими формированиями (группами), некомбатантами, военизированными структурами, организованными отрядами граждан, функционирующими объектами жизнеобеспечения населения и др.

Очаговое развитие обстановки, в свою очередь, обусловливает хаотичное взаимопроникновение и смешение видов, способов боевых действий и тактических приемов применения сил и средств. Основными принципами вооруженного противоборства при этом становятся всенаправленность, синхронность, ограниченность целей, неограниченность мер, асимметрия, автономность и самодостаточность, всеобъемлющая координация, тотальный контроль и оперативное реагирование на изменения обстановки в интересах принуждения противника к подчинению.

С учетом данных принципов **успех при ведении вооруженного противоборства в городских условиях предопределяется реализацией следующих важнейших мер и действий**:

- превентивное выявление уязвимых мест противника;

• обеспечение скрытности применения войск (сил) и правдоподобности ложных намерений;

• упреждение противника в действиях, захват и удержание инициативы по контролю ключевых объектов жизнеобеспечения и критически важных объектов инфраструктуры в зоне предстоящего развертывания войск (сил и средств);

• изоляция (блокада) городского пространства во всех физических и операционных средах, ограничение возможностей противника по точному позиционированию, навигации и определению точного времени;

• контроль логистики, в первую очередь перекрытие путей снабжения войск (сил) противника;

• достижение высокого уровня ситуационной осведомленности о развитии обстановки в режиме реального времени;

• введение противника в заблуждение относительно потенциальных возможностей своих войск (сил и средств), а также планов их реализации;

• снижение (ограничение) перспектив привлечения населения к участию в противостоянии на стороне противника или в качестве самостоятельной силы;

• создание «организованного хаоса» на коммуникациях и в сетях управления противника, в том числе на объектах критической инфраструктуры;

• создание и поддержание коридоров (маршрутов) для эвакуации мирного населения и выхода (сдачи в плен) формирований противника;

• бесконтактное избирательное снижение боевого потенциала противника функционально объединенными комплексами разведки и поражения (огневого, радиоэлектронного, оптико-электронного и др.);

• нарушение целостности обороны противника, взаимодействия (согласованного применения) элементов его боевого порядка, их устойчивого функционирования и организованного перемещения;

• взятие под контроль городских зон, имеющих стратегическое и оперативное значение;

• своевременное наращивание и перенос усилий на направления успеха (временных преимуществ) в отдельных сферах противоборства;

• развитие и закрепление достигнутых результатов за счет скоординированных действий сил и средств в различных комбинациях;

• военно-гражданское администрирование деятельности на освобожденных территориях;

• комплексное воздействие на войска противника и поддерживающее их население для воспрещения маневра, снижения возможностей по сопротивлению и принуждения к капитуляции или оставлению территории;

• разделение целостного боевого пространства на изолированные субъекты с последующим блокированием (окружением) сил противника и ликвидацией их по частям;

• ведение коллективной деятельности по стабилизации обстановки и обеспечению устойчивого функционирования систем жизнеобеспечения мирного населения и действий войск в контролируемых районах агломераций;

• оперативное реагирование на изменения обстановки адаптивно возникающим опасностям и угрозам[5].

Рассматривая особенности подготовки и штурма городов, прежде всего отметим, что их полное окружение в современных условиях, на наш взгляд, не всегда обязательно, однако важно добиваться полного контроля периметра, а также «критических точек» внутри, в частности, таких как электростанции, транспортные узлы, возвышенности и др.

Для прорыва обороны в городе наиболее предпочтительными видами маневра являются обход или охват

с уничтожением войск (сил) противника и овладением объектами в тылу, в связи с чем он будет вынужден покидать свои позиции, а также просачивание (скрытное проникновение с выполнением мероприятий по отвлечению внимания) с захватом выгодных районов (рубежей) в глубине его боевых порядков и вклинивание на наиболее слабо обороняемом участке фронта.

Одним из наиболее важных факторов успеха при этом является предварительное проведение информационной операции (действий) по обману (введению в заблуждение) противника. Кроме того, необходимо выискивать «критические точки» противника, воздействие по которым приведет к значительному снижению его возможностей по сопротивлению. Нанесение ударов по ним должно осуществляться максимально синхронизированно с разных направлений и разными средствами поражения.

Основу штурмовых отрядов (групп) должны составлять небольшие самодостаточные подразделения пехоты и инженерных войск, действующие при поддержке бронетанковых, артиллерийских, разведывательных формирований и способные вести круглосуточные автономные штурмовые действия на фронте порядка 175 м (стандартная ширина квартала), в том числе в условиях ограниченной видимости, с заменой через каждые несколько часов.

Процесс штурма города (населенного пункта, квартала и т. п.) в идеале должен представлять собой совокупность согласованных и взаимосвязанных по целям, задачам, месту, времени, рубежам и объектам мероприятий и действий войск (сил и средств) по изоляции районов (объектов) и формирований противника от главных сил, удержанию ключевых объектов инфраструктуры, сдерживанию окруженных сил противника, недопущению (предотвращению) оказания им помощи (поддержки) извне и ослаблению (прекращению) контроля им окружающего пространства.

Рассматривая особенности подготовки и штурма городов, прежде всего отметим, что их полное окружение в современных условиях, на наш взгляд, не всегда обязательно, однако важно добиваться полного контроля периметра, а также «критических точек» внутри, в частности, таких как электростанции, транспортные узлы, возвышенности и др.

Ограничивающими действия войск условиями городской среды (боевого пространства) являются плотная застройка, плохая видимость, пожары и разрушения, закрытость позиций, пересеченность рельефа, критичность объектов инфраструктуры, жизнеобеспечения и др. Поэтому важнейшее значение приобретает ситуационная осведомленность об обстановке. Основными источниками разведывательных сведений становятся геопространственная, радио-, радиотехническая разведка и агентура. Также могут применяться космические и авиационные комплексы (системы) разведки, а на тактическом уровне — разведгруппы, БПЛА, датчики, приборы обнаружения и другие средства и способы, увязанные в единую систему.

Значительную роль при боях в городе играет бесперебойное всестороннее обеспечение группировки войск (сил) даже при отсутствии оперативных пауз и контроль коммуникаций. Защита последних должна оставаться приоритетной даже в том случае, если это ведет к снижению возможностей войск (сил) по

выполнению основных задач. Важно также своевременно снабжать гражданское население контролируемых территорий продуктами и предметами первой необходимости с учетом их потребностей. Ответственность за это лежит на специалистах по связям с военно-гражданской (гражданской) администрацией.

Проблема штурма городов в настоящее время обострилась из-за снижения порога допустимого побочного ущерба. Просто «снести город с лица земли» массированными бомбардировками и обстрелами нельзя, поскольку отношение местных жителей крайне критично для общего успеха операции и представляет собой ценный ресурс как для наступающей, так и для обороняющейся стороны в плане выполнения множества задач обеспечения, а также сдерживающего фактора применения средств поражения и разрушения[6].

Таким образом, изложенные в настоящей статье результаты анализа опыта ведения вооруженного противоборства на урбанизированных территориях дают основание полагать, что универсальных эффективных способов и приемов штурма городов в настоящее время не наработано. Массовое применение БПЛА, ВТО и роботизированных комплексов также не гарантирует безоговорочного успеха. Штурм, как и ранее, представляет собой совокупность кровопролитных ближних боев, для ведения которых требуется значительное количество общевойсковых формирований.

Вместе с тем рост масштабов оснащения ВС экономически развитых государств нетрадиционными и перспективными видами ВВСТ обусловливает постепенное изменение сущности и характера вооруженного противоборства, когда вместо физического уничтожения противника в приоритете будут возможности по его временному выводу из строя (нейтрализации). В связи с этим важно понимать, что, **полагаясь лишь на традиционные представления о вооруженной борьбе в городских агломерациях, можно оказаться полностью неготовым к действиям в новых условиях**.

Чтобы этого не случилось, требуется развернуть глубокие всесторонние исследования опыта боевых действий в Сирии и особенно в ходе специальной военной операции, результаты которых должны стать основой для разработки и создания (модернизации) эффективных образцов ВВСТ, максимально приспособленных к ведению городских боев, изыскания, апробации и внедрения новых способов и приемов штурма населенных пунктов, превращенных противником в мощные укрепрайоны.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Журавель В.П.* Цветные революции: причины, условия и меры противодействия // Сборник материалов научно-практической конференции клуба военачальников Российской Федерации. М.: ВАГШ ВС РФ, 2015. С. 160—166.

[2] *Бартош А.А.* Конфликты XXI века. Гибридная война и цветная революция. М.: Горячая линия — Телеком, 2020. 281 с.

[3] *Потапов В.П.* Применение войск (сил) при штурме городов по опыту Великой Отечественной войны: уроки и выводы. Монография. М.: ВАГШ ВС РФ, 2015. 245 с.

[4] ATP 3-06 MCTP 12-10B. Urban Operations. 2022. URL: https://irp.fas.org/doddir/army/atp3_06.pdf (дата обращения: 17.02.2023).

[5] *Димарко Л.* Уличные бои. Специфика подготовки и ведения — от Сталинграда до Ирака. М.: Эксмо, 2014. 240 с.

[6] *Антонов Н.* Городские мегавойны // Военное обозрение. 2017. URL: https://topwar.ru/127759-gorodskie-megavoyny-chast-1.html (дата обращения: 02.12.2022).

Тактика действий вооруженных сил США в условиях города

Подполковник И.В. АДИЯТУЛЛИН

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены современные взгляды командования армии США при выполнении задач в условиях города. Проведен анализ сильных и слабых сторон боевых действий подразделений армии США при обороне населенного пункта. Рассматривается тактика (тактические нормативы) боевых действий сухопутных войск в городских условиях с учетом современного и перспективного вооружения, порядок взаимодействия сухопутных войск с подразделениями усиления. Проанализированы мнения военных специалистов США по повышению боевых возможностей войск при бое в населенном пункте.

ABSTRACT

The paper considers modern views of the commanders of the US Army on the performance of tasks in the urban environment. Then it carries out the analysis of strengths and weaknesses of combat operations of the units of the US Army in defense of a populated area. It also considers the tactics (tactical standards) of combat operations of ground forces in urban conditions with regard to modern and future weapons, the order of interaction between ground forces and reinforcement units. The paper also analyzes opinions of the American military experts on the improvement of the combat capabilities of the troops in the combat in a populated area.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Оборона населенных пунктов, система обороны, узлы обороны, взаимодействие, дезорганизация управления войсками и оружием, внешние и внутренние рубежи обороны, боевые возможности войск.

KEYWORDS

Defense of settlements, defense system, defense nodes, interaction, disorganization of troops and weapons control, external and internal defense lines, combat capabilities of troops.

НА ВЗГЛЯД командования вооруженных сил НАТО, одна из важных особенностей боевых действий будущего будет связана с ускоренной урбанизацией обширных территорий. По оценке американских экспертов, уже к 2035 году процент урбанизированной территории может возрасти с 12—15 % до 25—27 % (рис. 1), что окажет существенное влияние на состав, формы маневра оперативных группировок, оснащение и способы действий тактических формирований в населенных пунктах[1].

Анализ локальных конфликтов последних десятилетий, где борьба за населенный пункт в ходе ведения военных действий составляла основное содержание боевых действий сухопутных войск, в том числе и с участием войск США, показывает, что военное командование блока НАТО

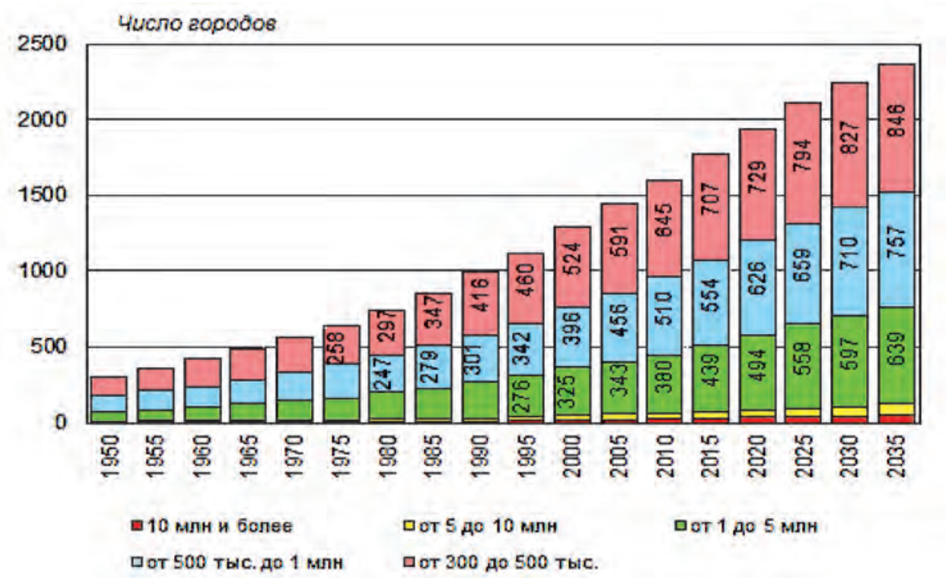


Рис. 1. Рост числа городов

придает большое значение обороне населенных пунктов.

Обороне населенных пунктов придается важное значение потому, что застроенная территория городов с прочными зданиями, промышленными сооружениями и развитой сетью коммуникаций может быть достаточно легко и быстро приспособлена для обороны и может стать укрепленным районом, овладение которым всегда связано со значительными потерями и временными затратами. Она организуется в том случае, когда можно достичь реального превосходства над противником за счет сковывания действий его основной группировки войск или когда оборона населенного пункта является одной из составных частей оборонительной операции. По взглядам вероятного противника, в зависимости от места расположения, характеристик (табл. 1), планировки (рис. 2), степени включения территории населенного пункта в общую оборонительную систему и конкретно складывающейся обстановки может создаваться внешняя оборона и оборона непосредственно населенного пункта[2].

Таблица 1

Характеристики населенных пунктов

Вид населенного пункта	Численность населения (тыс.)	Плотность населения (тыс. на км^2)	Площадь населенного пункта (км^2)	Плотность застройки (м^3/км^2)
Пригород	0—4,9	1,25	1—4	50—4999
Деревня	5—9,9	1,9	3—5	5—49 тыс.
Малый город	10—49,9	2,5	5—20	50—499 тыс.
Средний город	50—99,9	3,1	10—32	500—999 тыс.
Участковый город	100—199,9	3,5	20—65	1 млн
Районный город	200—299,9	4,3	30—70	3 млн

Продолжение таблицы 1

Вид населенного пункта	Численность населения (тыс.)	Плотность населения (тыс. на км²)	Площадь населенного пункта (км²)	Плотность застройки (м³/км²)
Провинциальный город	300—399,9	4,9	40—80	5 млн
Окружной город	400—499,9	5,5	40—90	7 млн
Региональный город	500—999,9	6,1	40—250	9 млн
Столица штата	1000—4999	6,6	40—100 тыс.	12—15 млн
Метрополис	5000—9999	6—10	40—50 тыс.	15—18 млн
Мегаполис	10000 и выше	7 и выше	50 тыс. и выше	20 млн и выше

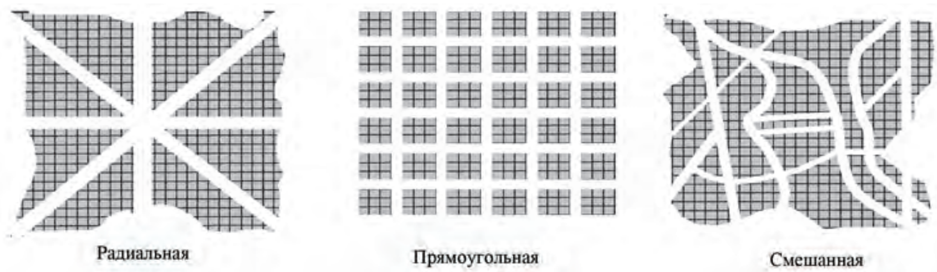


Рис. 2. Планировка городов

При этом в одном случае основные усилия обороняющихся могут сосредоточиваться на подступах к населенному пункту, в других — непосредственно в самом населенном пункте. Непосредственно в населенных пунктах подготавливается несколько оборонительных рубежей: в крупных — два-три, в небольших — один. Оборона строится и эшелонируется от окраины к центру. Первый (основной) рубеж считается главным. Его глубина обычно больше, чем глубина последующих рубежей, и на нем сосредотачиваются основные силы и средства обороны[3].

Передний край обороны может проходить по окраинам населенного пункта, несколько впереди них или в глубине. Если передний край обороны проходит по черте населённого пункта, то все подступы к окраинам прикрываются подразделениями охранения, огнем и заграждениями, а здания перед передним краем могут разрушаться. В подразделениях огневые средства рекомендуется эшелонировать не только в глубину, но и по высоте, создавая так называемое многоярусное построение системы огня (рис. 3)[4].

Для обороны населенного пункта дивизия получает полосу или сектор обороны шириной 10—15 км, глубиной 8—10 км. В полосе (секторе) назначают основной район обороны и тыловой район дивизии. В основном районе развертываются бригады первого эшелона, группировка полевой артиллерии, создаются две оборонительные позиции, а также готовится позиция (рубеж) развертывания второго эшелона (резерва) для нанесения контратаки. В тыловом районе располагаются второй эшелон (общевойсковой мобильный

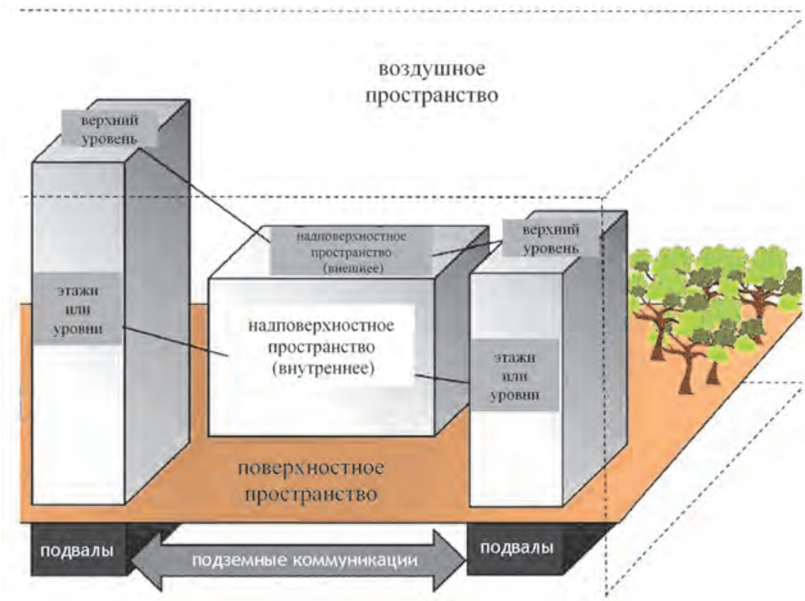


Рис. 3. Многоярусное городское поле боя

резерв), а также другие резервы дивизии, тыловые части и учреждения. В пределах тылового района создается и готовится оборонительная позиция для занятия ее вторым эшелоном (резервом) дивизии в случае прорыва обороны бригад первого эшелона.

Бригада может получить участок шириной 3—6 км, глубиной 3—4 км, в пределах которого оборудуют две оборонительные позиции. Батальоны первого эшелона создают первую оборонительную позицию. Вторая позиция подготавливается в 1—1,5 км от первой и является позицией бригадных резервов (табл. 2).

Пехотному батальону, обороняющемуся в населенном пункте в первом эшелоне бригады, назначается боевая позиция или район обороны шириной 1,2—2 км, глубиной до 1,5 км. В ряде случаев для удержания наиболее важных объектов населенного пункта решением командира батальона (бригады) могут создаваться один или несколько батальонных опорных пунктов.

Боевая позиция пехотной роты первого эшелона может включать два-три квартала или крупных строения и составлять 500—700 м в ширину, 500—600 м в глубину. Боевой порядок роты строится, как правило, в два эшелона, а ее построение в обороне включает взводные опорные пункты и позиции приданных огневых средств.

Учитывая то, что крупные населенные пункты занимают по фронту 10—15 км, средние 5—10 км, а малые 2,5—5 км, следует ожидать, что крупные населенные пункты будут обороняться силами до дивизии, а средние и малые — до бригады.

Оборона населенных пунктов организуется в том случае, когда можно достичь реального превосходства над противником за счет сковывания действий его основной группировки войск или когда оборона населенного пункта является одной из составных частей оборонительной операции.

Таблица 2

Основные тактические нормативы армий стран НАТО при ведении обороны в населенном пункте и в обычных условиях

Оперативно-тактические нормативы	В обычных условиях			В населенном пункте		
	Дивизия	Бригада	Батальон	Дивизия	Бригада	Батальон
Ширина полосы обороны, км	10—15	3—6	1,2—2	30—40	15—20	3—5
Глубина полосы обороны, км	8—10	3—4	до 1,5	20—25	12—15	2—2,5

Таблица 3

Соотношение сторон при ведении боевых действий в населенном пункте и в обычных условиях

Открытая местность (США:противник)	Задачи	Населенный пункт (США:противник)
1:7	Задержка	3:7 до 5:7
1:3	Оборона на подготовленной позиции	1:1 до 5:3
1:2,5	Оборона на поспешно занятой позиции	3:2 до 2:1
2,5:1	Наступление на подготовленную позицию	8:1 до 13:5
3:1	Наступление на поспешно занятую позицию	9:1 до 15:1
1:1	Контратака	3:1 до 5:1

Следовательно, как ширина, так и глубина обороны подразделений, частей и соединений в населенных пунктах в 2—3 раза меньше, чем при обороне в обычных условиях. Это значит, что плотности сил и средств на километр фронта обороны будут в 2—3 раза выше, и это необходимо учитывать при подготовке и в ходе ведения боя за населенный пункт[5].

Ведение обороны по концепции «воздушно-наземной операции (сражения)», по мнению военных специалистов запада, позволяет успешно вести боевые действия против численно превосходящего противника при соотношении сил и средств 1:3. Считается, например, что одна дивизия США при такой обороне способна противостоять четырем российским наступающим соединениям существующей организации[6] (табл. 3).

В целях увеличения боевых возможностей частей и в зависимости от места и роли населенного пункта в системе обороны на усиление дивизии может выделяться различное по своему составу количество сил и средств. Однако даже без средств усиления механизированная дивизия способна создать высокие плотности сил и средств на 1 км фронта обороны в населенном пункте. Анализ данных показывает, что для достижения трехкратного превосходства над противником мото-

стрелковая дивизия США должна иметь плотности 0,84(0,28×3) мотострелковых батальонов и 45 танков на 1 км сектора обороны. Обороняющиеся войска в условиях уплотненной застройки могут нанести поражение наступающим при соотношении большем чем 3:1 в пользу наступающих, а по опыту войны во Вьетнаме американские и марионеточные войска при овладении г. Гуэ и другими городами Вьетнама создавали превосходство в силах 6:1[7].

По мнению генерал-майора армии США в отставке Роберта Х. Скейлса, при обороне населенного пункта каждое здание и каждый квартал (рис. 4), состоящий из каменных домов, обеспечивает такое укрытие обороняющихся войск, которое не всегда позволяет наступающему точно определить их состав и силы в конкретном секторе или районе. Районы обороны готовятся с таким расчетом, чтобы иметь круговой обзор и обстрел. Пулеметы на позициях располагают по одному и группами в готовности к ведению фланкирующего и перекрестного огня вдоль улиц, на площадях и на стыках районов обороны. Противотанковые средства пехоты чаще всего устанавливают в подвалах и на первых этажах зданий. В населенном пункте создаются минные поля, баррикады и другие заграждения. Для маневра мелкими подразделениями подготавливаются ходы сообщения, а в стенах зданий делаются проломы.

Рис. 4. Оборона здания военнослужащими США в Багдаде

Между зданиями, во дворах, в скверах и парках оборудуются траншеи, щели, окопы, ходы сообщения.

Танки размещаются на позициях для стрельбы прямой наводкой в целях прикрытия баррикад, перекрестков улиц, площадей, парков и других районов, где возможно появление танков противника (рис. 5).

Резервы (вторые эшелоны) размещаются в таких местах, которые обеспечивают быстрое их выдвижение для усиления обороны или для проведения контратак. В целях парирования охватывающего маневра противника и срыва его попыток овладеть населенным пунктом путем обхода и окружения создается сильный подвижный резерв, который размещается за чертой населенного пункта. Резервы используются главным образом для отражения попыток противника окружить или блокировать обороняющихся, а также для проведения контратак или обеспечения флангов и тыла.

Узлы обороны прежде всего создаются в центре застроенного рай-

Рис. 5. Танки США в Ираке

она и реже на окраинах, при этом они, как правило, подготавливаются к круговой обороне с развитой системой огня.

Особое значение придается обороне отдельных зданий, прикрывающих подступы к важным объектам. Считается, что на подступах к ним следует создавать инженерные заграждения и минные поля, а внутри оборудовать как можно больше основных и запасных огневых позиций, надежных укрытий для личного состава и подземных лазов для осуществления маневра. Они должны быть обеспечены хорошей связью, достаточным количеством боеприпасов, продовольствия, воды и медикаментов. Обороняющемуся в здании подразделению рекомендуется подпускать противника как можно ближе, а затем сосредоточенным огнем и гранатами уничтожать его непосредственно перед зданием. Во время проведения артиллерийского обстрела и нанесения ударов авиацией противника гарнизон должен укрываться в убежищах, оставляя наверху наблюдателей и дежурные огневые средства (рис. 6).

Рис. 6. Наблюдательный пост армии США в Сирии

Полевая артиллерия в обороне должна использоваться так, чтобы обеспечивалось эффективное поражение противника (рис. 7). Например, при бое на подступах к населенному пункту ее основные усилия рекомендуется сосредоточивать на поражении наступающей живой силы и техники высокоточными и обычными боеприпасами, а также для осуществления дистанционного минирования местности. При бое непосредственно в населенном пункте орудия целесообразно располагать на наиболее вероятных направлениях наступления с задачей уничтожать танки и другие бронированные цели противника, отсекать от них живую силу, подавлять огневые средства и т. д. Возможно применение артиллерии и для разрушения зданий и других объектов в расположении противника с целью повышения оборонительных возможностей своих войск. Сосредоточенный огонь подготавливается по районам возможного скопления противника, а заградительный — для прикрытия отдельных участков обороны, площадей и наиболее вероятных направлений проникновения противника через районы со скрытыми подступами. При вклинении противника в сектор обороны усилия частей и подразделений направляются на уничтожение наступающих войск. Если вклинившуюся группировку не удается ликвидировать силами первых эшелонов, то войска (второй эшелон) выдвигаются по заранее намеченным и подготовленным скрытым маршрутам на рубеж развертывания для проведения контратаки, поддерживаемой огнем всех видов оружия. В населенных пунктах контратаки, которые носят характер штурма зданий с целью повторного овладения ими, рекомендуется проводить небольшими силами по сходящимся направлениям[8].

Рис. 7. Позиции артиллерии армии США в Сирии на окраине города

Авиация рассматривается прежде всего как ударная сила в борьбе за населенный пункт, одно из основных средств, обеспечивающих успех при обороне населенного пункта. Ее долю в огневом поражении объ-

ектов в борьбе за населенный пункт планируется увеличить до 60 %. При этом основную массу боевых вертолетов АН-64, имеющих по сравнению с прежними вертолетами большую грузоподъемность, скорость и живучесть, предусматривается применять при отражении атаки противника, при бое за удержание ключевых объектов населенного пункта, а также для огневой поддержки своих подразделений при проведении контратак. В качестве транспортно-десантных вертолетов, по-видимому, будут оставаться на вооружении модернизированные образцы вертолетов СН-47В и СН-54. Вертолет СН-47В способен брать на борт 33—55 человек с вооружением или до 10 тонн груза[9]. Использование этих вертолетов предусматривается в первую очередь для обеспечения маневра подразделений с неатакованных участков, для высадки десантов как в тылу, так и на путях обхода населенного пункта войсками противника[10] (рис. 8).

Рис. 8. Вертолет СН-47В

Большое внимание в ходе боевой подготовки уделяется организации взаимодействия армейской авиации с артиллерией. Полевая артиллерия и минометы играют важную роль в обеспечении действий обороняющихся войск, особенно в подавлении пунктов управления, зенитных средств противника и в первую очередь тех, которые находятся в боевых порядках (походных колоннах). Эту задачу предлагается решить совместными усилиями полевой артиллерии, вертолетов огневой поддержки и штурмовиков А-10. В связи с этим, по мнению генерал-майора армии США в отставке Роберта Х. Скейлса, первостепенной задачей при ведении боевых действий в населенном пункте будет являться изыскание возможности усиления борьбы с пунктами управления, связи в звене батальона и бригады, ПУО артиллерии, армейской и штурмовой авиации.

В будущем при бое в населенном пункте возможно применение и роботизированных образцов вооружения, и военной техники: роботизированных танковых комплексов, роботизированных пулеметных, гранатометных установок и установок ПТРК. Их использование в бою за населенный пункт считается перспективным не только для снижения потерь в личном составе, но и для выполнения боевых задач, которые человек выполняет либо не эффективно, либо вообще не способен выполнить. По мнению зарубежных специалистов, наиболее важными областями применения роботизированных систем в бою являются: решение задач наблюдения и разведки; поражение танков, БМП, БТР и других бронированных целей; обнаружение минных заграждений; действия в зонах сильного радиоактивного и химического заражения (рис. 9)[11].

Первостепенной задачей при ведении боевых действий в населенном пункте будет являться изыскание возможности усиления борьбы с пунктами управления, связи в звене батальона и бригады, ПУО артиллерии, армейской и штурмовой авиации.

Рис. 9. Перспективные роботизированные комплексы армии США

В настоящее время в армии США разработана экспериментальная автоматизированная система с дистанционным управлением «Демон», включающая в себя малогабаритный противотанковый ракетный комплекс и базовую машину управления — танк, БМП или иной объект, оснащенный соответствующим оборудованием. По мнению американского исследователя Роба Коппингера, применение системы «Демон» в населенном пункте позволит повысить возможности по поражению бронированных объектов в 2—3 раза. Для повышения маневренности войск в населенном пункте в армии США может применяться и роботизированная система разминирования. В состав системы входят: танк М60А2, оснащенный катковым минным тралом, удлиненным зарядом разминирования и устройством обозначения проходов, а также специально оборудованный бронетранспортер прикрытия М114. Обе подвижные роботизированные установки испытывались в условиях, приближенных к боевым[12].

Заслуживает внимания мнение кандидата военных наук полковника Г.И. Авдохина на применение систем дистанционного минирования армией США как средства воспрещения подхода противника к населенному пункту, а также как высокомобильного средства для закрытия проходов и брешей в своих минных полях перед передним краем обороны. Дистанционное минирование местности в полосе наступления наших войск планируется осуществлять в период их выдвижения на рубеж перехода в атаку авиацией и ракетно-артиллерийскими системами дистанционного минирования. Часто движущиеся колонны будут накрываться минными полями непосредственно на маршрутах выдвижения. Так, механизированная дивизия противника при обороне населенного пункта способна накрыть 7—8 батальонов (дивизионов) в период выдвижения их на рубеж перехода в атаку, т. е. до полутора полков из состава первого эшелона дивизии. Таким образом, только с помощью средств дистанционного минирования вероятный противник в состоянии не допустить организованного выдвижения дивизии на рубеж перехода в атаку и задержать нанесение ею удара на 5—6 часов (рис. 10)[13].

Рис. 10. Система дистанционного минирования «Вулкан»

Радиоэлектронная борьба рассматривается противником как составная часть боя, так как дезорганизация управления войсками и оружием считается залогом победы. Это означает,

что в тактическом звене противник будет организовывать своеобразный «радиоэлектронный бой». По мнению вероятного противника, радиоэлектронная борьба в условиях обороны населенного пункта имеет существенные преимущества. Это объясняется возможностью широкого воздействия на радиоэлектронные средства наступающего и ограниченными его возможностями радиоэлектронного воздействия на свои средства в результате экранирующего и ослабляющего действия железобетонных застроек населенного пункта. Например, входящий в состав дивизии США батальон разведки и РЭБ своими средствами способен периодически наблюдать за работой 60—80 радиосетей в диапазоне 0,5—300 Мгц, определять в течение одного часа местоположение 400—420 радиосредств в диапазоне 0,5—150 Мгц, одновременно создавать помехи на 30—32 частотах в диапазоне от 2 до 150 Мгц. При таких возможностях система связи мотострелковой дивизии (при работе радиоэлектронных средств без ограничений) может быть вскрыта за 2—3 часа, а командный пункт дивизии за 1 час. При этом средствами радиоподавления может быть нарушено 85 % КВ и 15 % УКВ связей, организуемых с пункта управления дивизии, что может привести к существенному нарушению управления войсками (рис. 11)[14].

Все это, по мнению военных специалистов вероятного противника, позволит значительно повысить боевые возможности войск при обороне населенного пункта[15].

Таким образом, при обороне населенных пунктов следует ожидать, что вероятный противник будет способен успешно противодействовать попыткам наступающих войск овладеть населенным пунктом.

Для боевых действий по обороне населенных пунктов может стать характерным активное противоборство

Рис. 11. Мобильный комплект радиоэлектронной борьбы *EWTV* на базе бронетранспортера

сторон одновременно на внешних и внутренних рубежах обороны, в тыловых районах обороняющейся и наступающей стороны.

Основной тенденцией в условиях способов боевых действий при обороне противником населенных пунктов можно считать широкое применение технических средств, упорную оборону на подступах и внутри населенного пункта, ведение боевых действий на всю глубину боевого построения наступающей группировки путем использования тактических воздушных десантов, аэромобильных сил, диверсионно-разведывательных групп в сочетании с глубоким огневым поражением и дистанционным минированием.

К наиболее сильным сторонам обороны населенного пункта следует отнести: большое насыщение обороны различными современными техническими средствами вооруженной борьбы; размещение сил и средств не только в глубину, но и по высоте; относительно высокую плотность сил и средств; сочетание мощного огня с различными заграждениями на всех доступных направлениях; создание сильных резервов, позволяющих наносить удары во фланг и тыл наступающим войскам; глубоко-эшелонированную систему заграждений

в сочетании с использованием разрушений на всю глубину обороны.

Слабыми сторонами обороны населенного пункта являются: наличие большого количества открытых подступов и непростреливаемых участков, позволяющих выходить во фланг и тыл опорных пунктов и узлов сопротивления, что дает возможность расчленять, окружать и уничтожать обороняющегося противника по частям; возможность сравнительно легче, чем в полевых условиях, устанавливать расположение резервов и артиллерии ввиду расположения их на незастроенной территории (в парках, садах, стадионах и т. п.); наличие подземных коммуникаций и сооружений, позволяющих скрытно проникать в глубину обороны; сложность управления войсками в связи с его децентрализацией; сложность материального обеспечения.

В перспективе при обороне населенного пункта следует ожидать сохранения существующих и утверждения новых форм боевых действий, таких как вертолетный воздушный бой, огневой бой, противотанковый вертолетный удар, боевые действия роботизированных подразделений.

Таким образом, американские военные специалисты полагают, что реализация современных положений, касающихся ведения боевых действий в населенном пункте, в совокупности с развитием боевых возможностей сухопутных войск США будет способствовать успешному их осуществлению. При этом значительное внимание необходимо уделять созданию и разработке робототехнических комплексов различного класса для их широкого применения при ведении боя в населенных пунктах.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] URL: http://pentagonus.ru/publ/9-1-0-607 (дата обращения: 05.04.23).

[2] Urban Operations Army Techniques Publication № 3-06. July, 2022.

[3] URL: https://soldat.pro/2018/07/25/vedenie-boevyx-dejstvij-v-naselennom-punkte (дата обращения: 05.04.23).

[4] *Печаров С.* Подготовка и ведение боевых действий в городе (по взглядам специалистов США и НАТО) // Зарубежное военное обозрение. 1990. № 5 С. 17—21.

[5] FM 90-10-1. An infantry man's guide to urban combat. 3 0ctober 1995 (дата обращения: 05.04.23).

[6] URL: http://pentagonus.ru/publ/24-1-0-267 (дата обращения: 05.04.23).

[7] URL: https://www.cia.gov/readingroom (дата обращения: 05.04.23).

[8] FM 90-10-1. An infantry man's guide to urban combat.

[9] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_CH-47_Chinook (дата обращения: 05.04.23).

[10] URL: https://militaryarticle.ru/zarubezhnoe-voennoe-obozrenie/2000-zvo/6586-brigady-armejskoj-aviacii-divizij-suhoputnyh-vojsk (дата обращения: 05.04.23).

[11] URL: https://zavtra.ru/books/osnovnie_prioriteti_strategii_natcional_noj_oboroni_ssha_2022 (дата обращения: 05.04.23).

[12] URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.7843edff-635e9032-c741c651-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/BAE_Systems_Demon#Development (дата обращения: 05.04.23).

[13] URL: https://militaryarticle.ru/voennaya-mysl/1991-vm/8419-oborona-v-uslovijah-distancionnogo-minirovanija (дата обращения: 05.04.23).

[14] URL: http://pentagonus.ru/publ/radioehlektronnaja_borba_v_sukhoputnykh_vojskakh_vooruzhennykh_sil_ssha_2018/11-1-0-2873 (дата обращения: 05.04.23).

[15] Там же.

Концепция «боевых стай» и бронетанковое вооружение

Полковник в отставке В.А. ЛЕСИН,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Рассматривается внедрение модели ведения боевых действий в едином информационно-коммуникационном пространстве с использованием концепции «боевых стай» в армиях стран НАТО и некоторых других государств. Предлагаются варианты формирования автономных общевойсковых групп батальонного уровня на основе бронетанковой техники при ведении пространственно-распределенных боевых действий.

ABSTRACT

The paper deals with the implementation of the model of combat operations in a single information and communication space using the concept of “battle packs” in the armies of NATO countries and some other states. The author proposes options for the formation of autonomous general military groups of battalion level on the basis of armored vehicles when conducting spatially distributed combat operations.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сетецентрическая война, бронетанковое вооружение, боевая стая, общевойсковая группа, унифицированная платформа.

KEYWORDS

Network-centric warfare, tank armament, battle pack, joint force, unified platform.

ТАНКИ, артиллерия и авиация играли главную роль во время Второй мировой войны и в послевоенное время. Данный период принято называть «эпохой механизированных войн». Сегодня констатируется: «Последней войной с участием с обеих сторон миллионной армии была война в зоне Персидского залива (1991), в которой по-новому проявилась стратегия сокрушения и разгрома армии противника малой кровью — а именно, ставка не на создание многократного превосходства над противником в людях и технике на решающих направлениях, а на достижение качественного технологического превосходства над ним за счет массового ввода в действие ультрасовременного высокоточного оружия. Эта война подвела черту под постиндустриальной эпохой войн с их стратегией массовых армий, являвшихся основой вооруженной борьбы на протяжении прошлого столетия»[1].

Начался активный поиск новых форм вооруженной борьбы, основанных на последних научных и технологических достижениях человечества: развитых информационных технологиях, дальнобойном высокоточном оружии (ВТО), современных средствах разведки, автоматизиро-

ванных системах управления и связи, нетрадиционных видах оружия. В 2000 году сотрудники американской корпорации *RAND* Джон Аркуилл и Дэвид Ронфельдт в статье «Принцип стаи и будущее конфликта» сформулировали отличительные признаки ведения боевых действий в новых условиях. По их мнению, характерными чертами современной вооруженной борьбы будут: «Централизованная (единая) стратегия, но децентрализованная (не шаблонная, разнообразная) тактика действий; автономные или полуавтономные подразделения (части); действия всех подразделений (частей) против единой цели; “аморфное”, но скоординированное действие (атака) со всех направлений; отсутствие понятия “фронт”; совершенная система управления, разведки, информации, компьютерного обеспечения; действия как на расстоянии, так и в непосредственном контакте с противником; сосредоточение главных усилий на подрыве внутренней сплоченности противника»[2]. Такие действия за рубежом получили наименование «сетецентрические», а в Вооруженных Силах Российской Федерации по аналогии с этим понятием применяется термин «ведение боевых действий в едином информационно-коммуникационном пространстве».

Понятие «сетецентрическая война» (СЦВ) рассматривает войсковые формирования и средства вооруженной борьбы как своеобразные устройства, подключенные к единой сети. В зависимости от выбора сетевой архитектуры и ее типа такими устройствами могут быть корабли, самолеты, танки, средства поражения, управления, связи, разведки и наблюдения, подразделения (группы военнослужащих) или даже отдельные солдаты, а также комбинация и тех, и других. В этом случае возможности вновь создаваемого для достижения определенной цели «сетевого» набора исполнителей боевой подсистемы определяются не столько индивидуальными тактико-техническими характеристиками отдельных образцов вооружения и военной техники (ВВТ), сколько возможностями всего нового объединения подключенных к сети средств как единого целого.

По имеющимся данным, основные положения концепции СЦВ впервые проверялись в ходе операции «Свобода Ираку» (2003). Полученные результаты подтвердили возможность упреждать действия противника, гибко изменять план операции в ходе ее проведения посредством динамического планирования и изменения первоначального набора исполнителей, осуществлять управление в режиме реального времени до тактической единицы включительно.

Известно также, что движение американской армии к «сетецентризму» началось более 30 лет назад. «Сначала происходило объединение систем управления и связи, потом — автоматизированных систем управления (АСУ) и вычислительной техники, затем подключение к уже сформированной сети технических средств разведки и наблюдения и, наконец, боевых систем на поле боя (в первую очередь средств огневого поражения высокой точности, уровень применения которых в современных войнах неуклонно растет)»[3].

В настоящее время модель СЦВ развивается армиями США и НАТО, внедряется в армиях Китая, Австралии, Швеции, Нидерландов и некоторых других государств. По мнению отечественных специалистов, принципы СЦВ в вооруженной борьбе должны учитываться и при инновационном развитии Вооруженных Сил Российской Федерации.

Вместе с тем практика применения принципов СЦВ в ходе вооруженной борьбы современности показывает

необходимость учета специфических условий каждого из театров военных действий (ТВД) и особенностей вооруженной борьбы, используемых ее участниками. Например, специалистами констатируется: «Насколько бы объемными и важными ни были задачи, решаемые военно-воздушными (ВВС) и военно-морскими силами (ВМС), достичь намеченных целей без участия в них сухопутных войск оказалось невозможно»[4].

Опыт вооруженной борьбы в Афганистане, Ираке и Сирии также подтверждает — силы общего назначения незаменимы при проведении операций на урбанизированной и горно-лесистой местности. В этих условиях ближний огневой бой остается основным видом борьбы за овладение конкретными участками местности и важными объектами: узлами дорог, господствующими высотами, населенными пунктами, отдельными зданиями, сооружениями и т. п.

Эти обстоятельства в последнее время привели к некоторой трансформации взглядов зарубежных военных на роль бронетанкового вооружения (БТВ) при ведении современных «сетецентрических» боевых действий. Сегодня признается, что в перспективе до 2040 года БТВ останется основной ударной силой сухопутных войск США и НАТО. Отечественные специалисты также считают, что в первой половине XXI века главной ударной силой Сухопутных войск будут танковые войска. «Несмотря на все многочисленные изменения последних лет, бронетехника остается основой сухопутных войск. А они, в свою очередь, составляют основу всех армий мира»[5].

Вместе с тем постоянно увеличивающаяся эффективность поражающего действия высокоточного оружия (ВТО), авиации, артиллерии и беспилотных ударных летательных аппаратов (БПЛА) по одиночным и особенно сгруппированным целям, а также не снятая угроза применения тактического ядерного оружия усилили тенденцию рассредоточения войск в зонах ведения боевых действий. Отсутствие четко обозначенной линии фронта и тыла потребовало обеспечивать более высокий уровень боевой и тыловой автономности общевойсковых формирований, их способность вести достаточно длительные боевые действия по принципу «везде фронт», нередко в отрыве от других частей и соединений.

В связи с этим зарубежные военные специалисты пришли к выводу: «Условия обстановки в войнах XXI века будут формироваться таким образом, что просто вынудят сухопутные войска действовать максимум побригадно в отрыве друг от друга в течение довольно продолжительного времени»[6].

В предвидении этого во время операции «Буря в пустыне» (1991) вооруженные силы США апробировали новые общевойсковые формирования, так называемые «бригадные маневренные боевые единицы». Каждая такая бригада фактически представляет собой автономный боевой модуль, организованный по принципу «все в одном». За рубежом полагают: «Если пехота, танки, вертолеты и «вспомогательные блоки» — транспортные, инженерного обеспечения, обслуживания техники и связи — будут находиться в единой структуре под общим командованием, это позволит избежать ненужных согласований и быстрее развертываться, не дожидаясь подхода других войск. Бригады, в свою очередь, должны иметь модульную структуру, что даст возможность действовать как полным составом, так и отдельными самостоятельными частями»[7].

Реализуя эти положения, в ходе операции «Свобода Ираку» (2003) войска США отрабатывали гибкую тактику перемещения подразделений и частей по принципу «роя» («боевой

стаи»). Передвижение отдельных частей осуществлялось в предбоевых порядках под прикрытием с воздуха на направлениях, где оборона противника была слабая или вовсе отсутствовала. Узлы сопротивления, как правило, обходились, а опорные пункты и укрепленные районы блокировались частью наступавших сил.

В местах, где прорыв обороны был необходим для дальнейшего продвижения, осуществлялось длительное (до нескольких суток) огневое поражение противника с координированным привлечением авиации и артиллерии, только после этого наступление продолжалось. Развернутые системы боевого управления, связи и разведки позволяли видеть местоположение участников боевых действий и оперативно управлять ими в интересах достижения поставленной цели.

Свой вклад в трансформацию вооруженной борьбы вносит специфика вооруженных конфликтов современности. Боевые группы незаконных вооруженных формирований (НВФ), как правило, малочисленны и рассредоточены, высокомобильны

Понятие «сетецентрическая война» рассматривает войсковые формирования и средства вооруженной борьбы как своеобразные устройства, подключенные к единой сети. В зависимости от выбора сетевой архитектуры и ее типа такими устройствами могут быть корабли, самолеты, танки, средства поражения, управления, связи, разведки и наблюдения, подразделения (группы военнослужащих) или даже отдельные солдаты, а также комбинация и тех, и других.

и оперативно управляемы через распределенные информационные сети. Ими широко используется тактика «боевой стаи», разнесенного огневого воздействия по динамично выявляемым целям, снайперская, минная и подземная («туннельная») формы ведения вооруженной борьбы.

В этих условиях правительственным войскам приходится одновременно вести поиск противника и незамедлительно наносить по нему удар (по мере выявления его местоположения). При этом все более явственно обозначается целесообразность создания в интересах выполнения каждой поставленной задачи специальных отрядов, способных не только провести разведку своими силами, но и разгромить выявленную группировку противника. Это значит, что в состав отряда требуется включать как разведывательные, так и ударные силы — мотострелковые, танковые и артиллерийские подразделения. Действия таких отрядов не мыслятся без всесторонней поддержки с воздуха.

В свете изложенного отрядная (групповая) тактика все более соответствует децентрализованному принципу использования сил и средств, очаговому характеру пространственно-разнесенных действий всех видов вооруженной борьбы на сухопутном ТВД. Это обстоятельство позволяет отдельным экспертам делать вывод: «Боевые действия превратятся в сетевые операции, где на первый план выходят инициатива младших и средних командиров, их умение действовать самостоятельно. Война превратится в набор специальных и психологических операций, целью которых станет поражение прежде всего вражеского сознания, паралич его воли»[8].

Одновременно другими отечественными специалистами прогнозируется высокая вероятность применения в вооруженной борьбе против Российской Федерации сценария поэтап-

ной эскалации действий внутренних и внешних антиправительственных сил с последующим подключением к развязанному внутреннему вооруженному конфликту войск сопредельных государств, а затем и вооруженных сил США (коалиционных сил НАТО). В соответствии с этим сценарием на первом этапе в отдельных регионах России могут начаться активные боевые действия подготовленных за рубежом отрядов боевиков. Одновременно в ряде крупных городов должны пройти массовые выступления внутренних оппозиционных сил по сценарию «цветных революций».

В этих условиях вооруженная борьба правительственными силами будет вестись преимущественно на урбанизированой и горно-лесистой местности при широком использовании противником «отрядной» тактики и «партизанских» форм ведения боевых действий. Для нейтрализации возникающих угроз правительственные силы будут вынуждены применять автономные общевойсковые тактические группы и отряды с включением в них БТВ.

После подключения к внутреннему вооруженному конфликту отдельных приграничных государств вооруженная борьба в рамках развязанной региональной войны может принять более «классические» формы «механизированной войны»: военные действия могут вестись на относительно широком фронте крупными общевойсковыми формированиями, имеющими танковые подразделения, части и соединения.

Вступление в борьбу «высокотехнологичного» противника (вооруженных сил США и НАТО) будет характеризоваться использованием им смешанных (разновидовых) тактических группировок, управляемых из единого стратегического центра. В начале этого этапа могут широко применяться силы специальных операций и «модульные бригады» (типа бригад «Страйкер»), перебрасываемые по воздуху и обеспечивающие контроль каждой бригадой районов радиусом до 50 км путем ведения полностью автономных боевых действий продолжительностью до 7 суток. Правительственные силы в борьбе с ними вынуждены будут также применять автономные общевойсковые тактические группы и отряды с включением в них БТВ.

В срок до 30 суток «высокотехнологичным» противником планируется доставлять в зоны боевых действий силы второго эшелона со штатным тяжелым вооружением. В данной фазе эскалации вооруженной борьбы возможен вариант ведения противоборствующими сторонами пространственно-распределенных маневренных боевых действий общевойсковыми формированиями по принципам СЦВ при всемерном использовании преимуществ дальнего огневого поражения.

Таким образом, на разных этапах вооруженной борьбы и в разных районах ТВД возможно применение правительственными силами как автономных общевойсковых тактических групп уровня взвод (рота, батальон), так и формирований более высокого уровня. Также возможен неоднократный перевод вооруженной борьбы из одного формата в другой без какого-либо подготовительного периода и одновременное ведение боевых действий разного формата в нескольких районах ТВД.

Выход из создавшегося положения отечественными специалистами видится в различающихся вариантах. Одни приходят к выводу: «Остается создать такие Сухопутные войска, которые смогут заниматься своеобразным многоборьем: воевать с аэромобильными формированиями, и с партизанами, и с танково-пушечным противником, и с частными

военными структурами»[9]. В качестве одного из путей решения обозначенной задачи предлагается все боеспособные воинские части свести в несколько аэромобильных дивизий, которые могут перебрасываться в любой район вероятных военных действий вместе с танками, артиллерией и ракетными комплексами.

При этом утверждается: «Мобильные боевые группы смогут, если придется, сражаться и с бригадами НАТО, и с китайскими дивизиями, и с «ватагами» боевиков. Действия небольшими подвижными группами, формирующими боевую сеть или «рой», позволят нам наносить агрессорам неприемлемые для них потери. Они заставят всякого, кто вторгнется к нам, увязнуть в партизанской войне среди лесов, болот, степей, городских кварталов»[10]. Тем самым обосновывается целесообразность ведения боевых действий только на основе концепции «боевой стаи», что не вполне согласуется с изложенными выше возможными вариантами ведения вооруженной борьбы на сухопутном ТВД.

Вместе с тем имеет место точка зрения, основанная на опыте предшествующих войн и боевых действий. Так, анализируя опыт Второй мировой войны, немецкие военные исследователи пришли к выводу: «На современном поле боя решающих успехов может добиться лишь такая боевая единица, в которой тесно взаимодействуют все рода войск. Танковая боевая группа является идеальным примером такой боевой единицы, рожденной опытом минувшей войны. Ее составные части, взятые отдельно, действуют как широко расставленные пальцы вытянутой руки, а взятые вместе обладают ударной силой сжатого кулака»[11]. При этом, считают они, необходимо стремиться к тому, чтобы боевые группы использовались всегда в одном и том же составе, под руководством одних и тех же командиров.

Свой вклад в трансформацию вооруженной борьбы вносит специфика вооруженных конфликтов современности. Боевые группы незаконных вооруженных формирований (НВФ), как правило, малочисленны и рассредоточены, высокомобильны и оперативно управляемы через распределенные информационные сети. Ими широко используется тактика «боевой стаи», разнесенного огневого воздействия по динамично выявляемым целям, снайперская, минная и подземная («туннельная») формы ведения вооруженной борьбы.

В отечественной практике смешанные общевойсковые группы применялись при ведении боевых действий в Афганистане и Чеченской Республике. Создание таких групп стало обычным явлением при ведении боевых действий сирийскими правительственными войсками против незаконных вооруженных формирований (НВФ). В этих условиях главная роль в военных (боевых) действиях группировок сухопутных войск отводилась, как правило, мотострелковым частям (пехоте). При применении танков и танковых войск на первый план выдвигалась задача эффективной борьбы с противотанковыми средствами противника ближнего действия, налаживания взаимодействия с пехотой, артиллерией, подразделениями инженерных войск и армейской авиации, особенно с вертолетами. В задачи танковых войск также входило: блокирование коммуникаций противника, населенных пунктов, отдельных очагов сопротивления, поддержка мотострелковых частей.

Во всех случаях ярко проявлялось неполное соответствие конструкции серийных образцов БТВ асимме-

тричным условиям боевых действий, сложность взаимного дополнения вооружения, военной и специальной техники родов войск, выполненных на различных базах, значительные затраты времени на формирование общевойсковых тактических групп (отрядов) требуемого состава, трудность обеспечения необходимого взаимодействия образцов ВВСТ в группе и сложность материально-технического обеспечения автономно действующих общевойсковых групп (отрядов), укомплектованных различающимися образцами техники.

Показательно, что военные специалисты западных стран, поддерживая идеи перехода в сухопутных войсках к бригадной организации формирований и гибкой тактике боевых действий по принципам «боевой стаи», считают, что техническую основу таких формирований должны составлять семейства бронированных машин. Предполагается, что подобное семейство, основанное на одной базе (унифицированном шасси), будет включать до десяти различных типов боевых машин, начиная от боевой машины пехоты, самоходной артиллерийской и минометной установки, разведывательной и командно-штабной машины и заканчивая роботизированной инженерной, ремонтно-эвакуационной и санитарной техникой. «В целях наибольшей эффективности применения сил и средств, увеличения мобильности новых формирований все их огневые системы и средства будут располагаться только на бронированной базе»[12].

В итоге можно с достаточной долей уверенности прогнозировать, что создаваемые общевойсковые тактические группы в будущем будут базироваться на унифицированных бронетанковых платформах, а их ядром останутся танки и боевые машины пехоты (БМП). Следует учитывать, что дальность ведения ближнего огневого боя будет и дальше увеличиваться, а автономность общевойсковых тактических групп возрастать. При этом проблема их укомплектования в кратчайшие сроки взаимодополняющими образцами ВВСТ родов войск для обеспечения принципа «все в одном» станет еще более актуальной.

Это определяет необходимость максимально быстрого решения в отечественной практике двух задач:

во-первых — быстрой разработки унифицированных бронетанковых платформ и ВВСТ родов войск на их базе, позволяющих обеспечивать равную защищенность, подвижность и управляемость техники при совместных действиях в составе общевойсковых тактических групп;

во-вторых — определения оптимального количественно-качественного состава ВВСТ каждого подразделения общевойсковых тактических групп будущего, обеспечивающего как эффективные совместные действия, так и самостоятельное выполнение поставленных задач.

В ходе решения первой задачи необходимо учитывать, что американская концепция использования в конфликтах и локальных войнах по всему миру авиатранспортабельных (18,5 т) колесных бронированных машин «Страйкер» в качестве единой базовой платформы для вооружения и военной техники «модульных бригад» не прошла проверку Афганистаном и Ираком. Асимметричный характер ведения боевых действий заставил западных специалистов адаптировать технику к нестандартным условиям. В частности, в ходе модернизации усиливается днище машин, устанавливаются дополнительные броневые защитные экраны и элементы динамической защиты, машины дооборудуются дистанционно управляемыми пулеметными и гранатометными установками, телевизионными камерами кругового

обзора для водителя, остальных членов экипажа и другими элементами. По мнению отечественных аналитиков, такие машины уже не могут быть эффективными унифицированными межвидовыми платформами в силу значительного увеличения боевой массы, утери необходимой аэромобильности, динамичности и проходимости по пересеченной местности.

Перспективы ведения пространственно-распределенных боевых действий будущего привели в 2009 году к постановке задачи Правительством Российской Федерации по разработке унифицированных бронированных платформ для широкой гаммы ВВСТ Сухопутных войск. При этом учитывалось требование Военной доктрины Российской Федерации о готовности к участию во всех видах войн и военных конфликтов с применением элементов СЦВ и новейшего оружия. На основании утвержденных Министром обороны Российской Федерации тактико-технических заданий в 2011 году были начаты опытно-конструкторские работы (ОКР) «Армата», «Курганец-25» и «Бумеранг».

Целью выполнения ОКР «Армата» является создание унифицированной межвидовой тяжелой гусеничной платформы с задним и передним расположением моторно-трансмиссионного отделения (МТО) для семейства боевых машин и машин обеспечения, а также разработка на базе создаваемой платформы нового танка (Т-14), высокозащищенной БМП (Т-15) и бронированной ремонтно-эвакуационной машины (БРЭМ) Т-16.

Для боевых действий мотострелковых подразделений в рамках ОКР «Курганец-25» создается гусеничный плавающий БТР (изделие Б-10), являющийся единой унифицированной средней гусеничной платформой, гусеничная плавающая БМП (изделие Б-11) и гусеничная плавающая БРЭМ (изделие Б-12). На базе БТР «Курганец-25» также предполагается создание ряда бронированных машин родов войск с передним и задним расположением МТО, массой от 20 до 30 тонн.

В рамках ОКР «Бумеранг» проводится разработка средней унифицированной межвидовой колесной платформы (БТР, изделие К-16) и боевой машины пехоты на ее основе (изделие К-17) с перспективой создания на основе платформы ряда бронированных колесных машин родов войск.

Принятый в ОКР «Армата», «Курганец-25» и «Бумеранг» принцип «блочно-модульности» позволит гибко реагировать на конкретные и прогнозируемые условия боевого применения машин, оперативно внедряя новые разработки в области повышения огневой мощи, защищенности, подвижности и командной управля-

Отечественными специалистами прогнозируется высокая вероятность применения в вооруженной борьбе против Российской Федерации сценария поэтапной эскалации действий внутренних и внешних антиправительственных сил с последующим подключением к развязанному внутреннему вооруженному конфликту войск сопредельных государств, а затем и вооруженных сил США (коалиционных сил НАТО). В соответствии с этим сценарием на первом этапе в отдельных регионах России могут начаться активные боевые действия подготовленных за рубежом отрядов боевиков. Одновременно в ряде крупных городов должны пройти массовые выступления внутренних оппозиционных сил по сценарию «цветных революций».

емости в режиме «последовательной модернизации» (при достижении новых и прорывных результатов по каждому из свойств) без существенной переделки образца.

Завершение разработки межвидовых унифицированных колесных и гусеничных платформ позволит приступить к созданию в Сухопутных войсках гаммы машин родов войск и начать апробацию действий бригадных, батальонных и ротных тактических групп, базирующихся на унифицированных платформах, в процессе боевой подготовки. Однако с учетом опыта разработки новой бронированной техники массовое производство средств боевого, технического и тылового обеспечения на унифицированных платформах не может произойти одномоментно и в короткие сроки, что приведет к значительному отставанию в освоении Сухопутными войсками приемов ведения пространственно-распределенных боевых действий современности.

В настоящее время максимально быстрое формирование автономных общевойсковых тактических групп (отрядов) в случае необходимости может проводиться только из образцов ВВСТ, имеющихся в подразделениях тактического уровня. В связи с присутствием в их конструкции различных баз, создаваемые автономные тактические группы (отряды) не могут соответствовать принципам равной защищенности, подвижности и управляемости ее элементов, необходимым при ведении «сетецентрических» боевых действий.

Для исключения такого положения в начале 2000-х годов специалистами Управления вооружения и Военно-научного комитета Сухопутных войск, конструкторского бюро транспортного машиностроения (ФГУП «КБТМ», г. Омск), ГУП «38 Научно-исследовательского испытательного института бронетанкового вооружения и техники» Министерства обороны Российской Федерации (г. Кубинка) была исследована возможность применения базы серийных танков в качестве унифицированных платформ для ВВСТ автономных тактических групп.

Предложенное коллективное решение по созданию автономного комплекса бронированных гусеничных машин (первичного самостоятельно действующего звена) при рассмотрении патентным ведомством Российской Федерации было признано изобретением[13]. Формула изобретения предполагает включать в первичное звено группу машин, составляющих «ядро», и группу машин усиления «ядра» в специфических условиях. В основную группу машин («ядро») предлагается включать базовый (серийный) танк, боевую машину огневой поддержки танков (БМПТ), тяжелый бронетранспортер мотострелкового отделения (БТР-Т), транспортно-заряжающую машину для танков (ТЗМ) и топливо-маслозаправщик (ТМЗ).

Группу усиления составляют: боевая разведывательная машина (БРМ), боевая машина тяжелой огнеметной системы (БМ ТОС), транспортно-заряжающая машина БМ ТОС (ТЗМ ТОС), боевая зенитная машина (БМ ЗУ), инженерно-дорожная машина (ИДМ), боевая машина огнеметчиков (БМО), бронированная ремонтно-эвакуационная машина, командно-штабная машина (КШМ), штурмовой мостоукладчик (МТУ) и машина жизнеобеспечения (МЖ).

Все машины упомянутого комплекса (первичного звена) могут быть созданы с использованием шасси серийного танка, иметь унифицированную ходовую часть, моторно-трансмиссионную установку, средства наблюдения, связи, навигации и броневой корпус, обеспеченный пассивной и динамической защитой современного уровня.

Перспективы ведения пространственно-распределенных боевых действий будущего привели в 2009 году к постановке задачи Правительством Российской Федерации по разработке унифицированных бронированных платформ для широкой гаммы ВВСТ Сухопутных войск. В 2011 году были начаты опытно-конструкторские работы (ОКР) «Армата», «Курганец-25» и «Бумеранг».

Предварительные проработки ФГУП «КБТМ» показали принципиальную возможность быстрого создания опытных образцов всех перечисленных машин на базе основного танка Т-80Б. При этом часть бронированных машин (МТУ, БРЭМ, БМ ТОС и ТЗМ ТОС, БМО) на момент выдачи патента уже находились в серийном производстве, а остальные машины прошли предварительное эскизное проектирование. Патентом акционерного общества «Уральское конструкторское бюро транспортного машиностроения» (АО «УКБТМ», г. Нижний Тагил)[14] закреплена возможность создания комплекса ВВСТ для автономной общевойсковой тактической группы на базе танка типа Т-72. Часть машин комплекса также производится серийно.

Поскольку представленные первичные комплексы могут обеспечивать лишь часть задач пространственно-распределенной вооруженной борьбы, они должны количественно наращиваться на более высоких уровнях структуры танковых войск. Так, специалистами «38 НИИИ БТВТ» Министерства обороны Российской Федерации были рассмотрены возможные варианты боевого применения многоцелевой батальонной тактической группы (МБТГР) дивизионного звена. По мнению экспертов, такие многоцелевые батальонные тактические группы могут успешно применяться в качестве общевойсковых резервов соединений и частей, передовых, рейдовых, обходящих отрядов, выделяемых от основных сил и действующих на отдельных (изолированных) направлениях и участках.

В состав МБТГР на постоянной основе могут входить: две танковые роты (по 10 танков и 1 транспортно-заряжающей машине в каждой), две мотострелковые роты (по 10 тяжелых БТР-Т в каждой), минометная батарея (6 минометов на тяжелых БТР-Т), а также 11 отдельных взводов (поддержки танков, гранатометный, зенитный, огнеметный, тяжелых огнеметов, инженерно-саперный, инженерно-дорожный, связи, разведывательный, технического обеспечения, материального и медицинского обеспечения) с соответствующей техникой, выполненной на едином шасси основного танка. Общее количество ВВСТ в многоцелевой батальонной тактической группе не превышает количества техники, имеющейся в настоящее время в мотострелковом батальоне.

Наличие МБТГР постоянного состава в дивизионном звене Сухопутных войск может обеспечить ряд преимуществ, таких как:

- возможность решать внезапно возникающие задачи без потерь времени на формирование необходимых элементов боевого порядка (рейдовый отряд, передовой отряд, обходящий отряд, специальный отряд, авангард, противодесантный резерв и т. п.);
- сокращение времени на подготовку к бою, организацию взаимодействия и управления;
- использование на направлениях и маршрутах, где применение штатных общевойсковых формирований в полном составе затруднено или невозможно;

• значительное сокращение объема мероприятий и объемов боевого, тылового и технического обеспечения.

К положительным сторонам создания на постоянной основе многофункциональных батальонных тактических групп в составе общевойсковых формирований дивизионного звена следует отнести и то, что в данную структуру будут заложены основы взаимодействия входящих в нее подразделений. Это обеспечит постоянное совершенствование взаимодействия в ходе боевой подготовки и отлаженное применение при ведении боевых действий.

Таким образом, в настоящее время назрела необходимость формирования нескольких опытных многоцелевых батальонных тактических групп постоянного состава с комплектом ВВСТ на платформе одного из серийных танков, что позволит оценить преимущества и недостатки таких формирований и освоить элементы боевых действий по принципам СЦВ в ходе боевой учебы войск, не ожидая окончания создания новых образцов ВВСТ родов войск на унифицированных шасси и освоения их серийного производства.

Представляется недостаточно оправданным затягивание сроков теоретического обоснования и поиска количественно-качественного состава общевойсковых тактических групп для различных звеньев мотострелковых войск на основе создаваемых средних колесных и гусеничных унифицированных платформ или базовом шасси серийной боевой машины пехоты. Остроту данной проблеме придает необходимость обеспечения равной защищенности, подвижности и управляемости образцов ВВСТ родов войск, включаемых в подобную группу (отряд) и способных преодолевать водные преграды с ходу за счет собственного водоизмещения.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Воробьев И.Н., Киселев В.А.* Роль военной науки в формировании нового облика Вооруженных Сил России // Военная Мысль. 2011. № 2. С. 42.

[2] *Попов И.М., Хамзатов М.М.* Война будущего: Концептуальные основы и практические выводы. Очерки стратегической мысли. М.: Кучково поле, 2016. С. 584.

[3] *Кондратьев А.Е.* Когда «сетецентризм» придет в Российскую Армию? // Вестник Академии военных наук. 2012. № 2 (39). С. 122.

[4] *Усиков А.В. и др.* Военное искусство в локальных войнах и вооруженных конфликтах / А.В. Усиков, Г.А. Бурутин, В.А. Гаврилов, С.Л. Ташлыков М.: Воениздат, 2008. С. 299.

[5] *Храмчихин А.А.* Пехота пешком не ходит // Независимое военное обозрение. 2020. № 38. С. 5.

[6] *Усиков А.В. и др.* Военное искусство в локальных войнах… С. 566.

[7] *Сержантов А.В., Мартофляк А.П.* Анализ особенностей современных военных конфликтов // Военная Мысль. 2011. № 5. С. 42.

[8] *Корабельников А.А.* «Глобальная активная оборона»: лучший вымысел неприятеля // Вестник сибирского отделения Академии военных наук. Омск, 2013. № 23. С. 74.

[9] Там же. С 73.

[10] Там же. С 74.

[11] *Миддельдорф Эйке.* Русская кампания: тактика и вооружение. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2000. С. 70.

[12] *Усиков А.В. и др.* Военное искусство в локальных войнах… С. 568.

[13] Патент РФ RU 2242692 C2 Автономный комплекс бронированных гусеничных машин.

[14] Патент РФ RU 61860 U1 Комплекс бронированных гусеничных машин.

Обоснование алгоритма выбора беспилотных летательных аппаратов для подразделений артиллерийской разведки

Полковник запаса И.Ю. НАСИБУЛЛИН,
кандидат технических наук

Полковник запаса В.Ф. ГЛОВА,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Представлен алгоритм определения оптимального типа (класса) и количества беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для различных подразделений артиллерийской разведки. Данный подход обеспечит достижение требуемого уровня эффективности применения БПЛА при решении прогнозируемого объема боевых задач с наименьшими затратами.

ABSTRACT

The paper presents an algorithm for determining the optimal type (class) and number of unmanned aerial vehicles (UAVs) for various artillery reconnaissance units. This approach will ensure the achievement of the required level of UAV tactical effectiveness while solving the predicted volume of combat tasks at the lowest cost.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Артиллерия, артиллерийская разведка, подразделение артиллерийской разведки, комплекс воздушной разведки, беспилотный летательный аппарат.

KEYWORDS

Artillery, artillery reconnaissance, artillery reconnaissance unit, aerial reconnaissance complex, unmanned aerial vehicle.

ОПЫТ войн и вооруженных конфликтов последних десятилетий, включая специальную военную операцию, показывает, что повышение эффективности артиллерийской разведки в современных условиях достигается в том числе и применением комплексов воздушной разведки (КВР) с беспилотными летательными аппаратами.

В составе артиллерийских соединений (воинских частей, подразделений) необходимо иметь оптимальное количество подразделений артиллерийской воздушной разведки, имеющих в своем составе, в зависимости от организационной принадлежности и решаемых задач, тот или иной комплекс воздушной разведки.

При этом к решению задачи по оптимизации организационной структуры подразделений артиллерийской воздушной разведки следует подходить на основе системного подхода.

Поскольку любая оптимизация приводит к изменению организационно-штатной структуры, требуется точно определить, какие именно

средства воздушной артиллерийской разведки необходимо включить в состав данных подразделений.

Обязательно следует учитывать, что потребности артиллерийских подразделений в разведывательных сведениях зависят от возлагаемых на них задач по огневому поражению противника. Они могут действовать в интересах общевойсковых подразделений (воинских частей, соединений, объединений), участвовать в непосредственном или общем огневом поражении противника.

Исходя из того, что объекты разведки для каждого конкретного артиллерийского формирования по своему характеру разные, единого варианта КВР с БПЛА для подразделений артиллерийской разведки, входящих в их структуру, быть не может.

Таким образом, возникает необходимость в обоснованном выборе комплексов воздушной разведки с беспилотными летательными аппаратами для конкретных подразделений артиллерийской разведки.

С этой целью предлагается создать базу данных рассматриваемых комплексов, включающую две группы:

первая группа — комплексы воздушной разведки с БПЛА самолетного типа;

вторая группа — комплексы воздушной разведки с БПЛА вертолетного типа.

Также необходимо определиться с исходными данными (требованиями к образцу), основные из которых:

• назначение комплекса;

• перечень решаемых задач;

• требуемая эффективность решения задач;

• требования к основным техническим параметрам;

• допустимые сроки разработки и принятия на вооружение;

• стоимость одного комплекса;

• страна-производитель.

Решение обозначенных вопросов является предметом системной методологии, получившей наименование «рациональный выбор авиационных боевых комплексов».

Основным предназначением данной методологии является обоснование совокупности требований к выбираемому авиационному комплексу БПЛА на основе исследовательского формирования и оптимизации его облика по комплексному критерию «эффективность — стоимость — риски» с использованием соответствующей базы данных. Особенностью таких исследований является необходимость рассмотрения выбираемого изделия как объекта целевого применения в составе группировок боевых систем.

Для определения боевых возможностей КВР с БПЛА предлагаются две группы показателей.

Первая группа показателей позволяет определить эффективность выполнения боевой задачи, которая характеризуется:

• выживаемостью в системе ПВО и на аэродроме базирования (позиционном районе);

• возможностями разведывательной аппаратуры;

• интенсивностью применения;

• точностью определения координат объектов противника;

• летным ресурсом.

По *второй группе показателей* определяются стоимостные характеристики КВР, включая стоимость его жизненного цикла и других составляющих.

Процесс выбора рационального комплекса воздушной разведки с беспилотными летательными аппаратами представляет собой алгоритм действий, суть которого заключается в следующем:

• внешнее описание комплекса (на основании исходных данных);

• последовательное логическое сравнение внешнего описания, пред-

ставленных в базе данных различных комплексов;

• выбор одного или нескольких вариантов комплексов, удовлетворяющих заданным исходным данным;

• логическое сравнение комплексов (при наличии нескольких вариантов) по критерию эффективности (сочетая математические и эвристические методы).

Исходные данные, описывающие комплекс воздушной разведки, для сравнения должны обязательно включать все существенные для этого комплекса показатели качества. Необходимо отметить, что если не учтен хотя бы один из существенных для практики показателей качества, комплекс не может считаться оптимальным.

В качестве первоначальных исходных данных предлагается использовать следующие признаки деления беспилотных летательных аппаратов:

• функциональное назначение (классификация);

• уровень функциональной самостоятельности;

• глубина ведения разведки;

• кратность применения;

• способы старта и посадки;

• продолжительность полета;

• диапазон высот полета;

• стоимость.

Кроме того, дополнительно (при необходимости) в качестве исходных данных для осуществления оптимального выбора комплекса воздушной разведки могут указываться:

• возможность совмещения нагрузки;

• взлетная масса;

• размеры;

• скорость полета;

• страна-производитель и другие.

Предлагаемый алгоритм рационального выбора КВР с БПЛА для конкретных подразделений артиллерийской воздушной разведки включает несколько последовательных этапов.

Решение вопросов оптимизации выбора конкретного комплекса является предметом системной методологии, получившей наименование «рациональный выбор авиационных боевых комплексов».

Первый этап. Принятие решения о включении в организационную структуру артиллерийского соединения (воинской части, подразделения) подразделения артиллерийской воздушной разведки и постановка задачи на подготовку предложений по выбору комплекса воздушной разведки с беспилотными летательными аппаратами в его составе.

Второй этап. Определение функционального назначения беспилотных летательных аппаратов.

По укрупненным сферам применения беспилотные летательные аппараты подразделяются для решения научных и прикладных задач[1]. При решении прикладных задач они делятся на беспилотные летательные аппараты военного и гражданского применения.

В свою очередь, беспилотные летательные аппараты военного применения можно классифицировать[2] как:

• наблюдательные (их можно применять, в частности, для корректирования огня на поле боя);

• разведывательные;

• ударные (поражают наземные цели);

• разведывательно-ударные;

• бомбардировочные;

• истребительные (уничтожают воздушные цели);

• радиотрансляционные;

• транспортные;

• мишени;

• имитаторы целей;

• многоцелевые, постановщики помех.

Дальнейшая работа по выбору КВР (по функциональному назначению)

может заключаться в определении перечня задач артиллерийской разведки в основных видах боя, для решения которых они могут привлекаться. К перечню таких задач относятся:

• вскрытие объектов противника;

• проведение доразведки целей, назначенных для поражения артиллерией;

• обслуживание стрельбы своей артиллерии (в том числе лазерная подсветка целей и контроль результатов огня);

• разведка местности, наблюдение за положением и действиями противника и своих войск.

Таким образом, по функциональному назначению для ведения воздушной разведки подразделениям артиллерийской разведки требуются разведывательные беспилотные летательные аппараты, а для выполнения отдельных (частных задач) — наблюдательные.

Третий этап. Выбор уровня функциональной самостоятельности беспилотных летательных аппаратов.

В настоящее время существует пять уровней автономности БПЛА, характеризующихся степенью их зависимости от управляющих команд оператора:

нулевой («Командный») — автономности нет;

первый («По запросу») — автоматизированы некоторые системы, такие как контроль высоты, но человек управляет беспилотным летательным аппаратом;

второй («Консультативный») — автоматизировано несколько одновременно работающих систем, но человек все еще управляет беспилотным летательным аппаратом;

третий («Поддержка») — беспилотный летательный аппарат работает автономно при определенных условиях, но человек следит за его движением;

четвертый («Прямая поддержка») — беспилотный летательный аппарат автономен в большинстве ситуаций (человек может принять управление);

пятый («Автомат») — беспилотный летательный аппарат полностью автономен.

Современное развитие технологий позволяет нам создавать беспилотные летательные аппараты, относящиеся к третьему и четвертому уровням автономности.

Четвертый этап. Установление требуемого вида полезной нагрузки.

Вид требуемой полезной нагрузки (разведывательной аппаратуры) определяется в зависимости от задач артиллерийской разведки, решаемых с помощью беспилотного летательного аппарата, характера основных объектов (целей) разведки, требуемой точности (срединной ошибки) определения их координат, способа (режима) и времени получения собранной информации. Как правило, на беспилотном летательном аппарате должны быть реализованы: возможность установки следующей разведывательной аппаратуры: видеокамеры, тепловизора, телевизионной (инфракрасной, фото-) камеры, лазерного целеуказателя, сбрасываемого контейнера; возможность совмещения нагрузки.

Пятый этап. Задание требуемой глубины разведки беспилотного летательного аппарата.

Глубина ведения разведки определяется с учетом максимальной дальности стрельбы конкретного артиллерийского подразделения и максимального удаления объектов (целей), поражаемых ими, от линии боевого соприкосновения. На данном этапе целесообразно определить требуемый тип беспилотного летательного аппарата (самолетный или вертолетный).

Шестой этап. Определение требуемой высоты полета и температурного режима.

Требуемая максимальная высота полета и предельный температурный режим определяются на основе проведенного анализа физико-географи-

ческих условий местности на предполагаемом театре военных действий.

Седьмой этап. Установление кратности применения беспилотных летательных аппаратов.

Определяется необходимость одноразового или многоразового (кратного) применения.

Восьмой этап. Определение требуемой продолжительности полета.

Требуемая минимальная продолжительность полета определяется исходя из максимального удаления потенциальных объектов (целей) разведки от стартовой позиции, необходимого времени на их вскрытие (доразведку, обслуживание стрельбы), скорости полета беспилотного летательного аппарата.

Девятый этап. Выбор требуемого способа старта и посадки.

При выборе способа старта и посадки необходимо учитывать возможность и целесообразность подготовки позиционного района подразделения, вооруженного беспилотными летательными аппаратами, силами подразделений артиллерийской разведки. Это связано с тем, что в боевой обстановке время для подготовки старта очень ограничено.

Десятый этап. Выбор страны-производителя.

При выборе страны — производителя того или иного вида вооружения необходимо учитывать геополитическую ситуацию (обстановку) в мире и взаимоотношения между государствами. Кроме этого, важно учитывать и другие факторы, такие как: возможность обучения личного состава; закупка новых беспилотных летательных аппаратов, технологий и лицензий на их производство; доступность запасных частей и комплектующих для проведения текущего и капитального ремонта.

Одиннадцатый этап. Формирование ряда комплексов воздушной разведки с беспилотными летательными аппаратами ($N_1, N_2 \ldots N_i$) путем логического сравнения показателей качества конкретного комплекса с заданными исходными данными.

Двенадцатый этап. Выбор комплекса воздушной разведки по оптимальной стоимости.

Определение экономически целесообразного комплекса воздушной разведки с БПЛА осуществляется по принципу «цена—качество». При этом учитывается стоимость выполнения им боевой задачи.

Тринадцатый этап. Определение комплекса воздушной разведки, имеющего характеристики, соответствующие заданным исходным данным и лучшие результирующие показатели качества.

Четырнадцатый этап. Принятие решения на закупку комплекса воздушной разведки с беспилотными летательными аппаратами.

Предложенный алгоритм действий позволит сделать рациональный (оптимальный) выбор необходимого КВР с БПЛА из множества представленных (существующих), с учетом особенностей каждого конкретного подразделения артиллерийской разведки. Применение данного алгоритма целесообразно не только при выборе уже существующих комплексов воздушной разведки с беспилотными летательными аппаратами, но и при составлении технических заданий на разработку новых.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Фетисов В.С. и др.* Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние / В.С. Фетисов, Л.М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р.А. Красноперов. Уфа: ФОТОН, 2014. 217 с.: ил.

[2] Там же.

Проблемные вопросы обеспечения устойчивости функционирования системы управления истребительной авиации и пути их решения

Генерал-лейтенант С.В. ДРОНОВ

Полковник С.В. ХАРИН,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Представлены результаты анализа существующих подходов к развертыванию системы пунктов управления авиационных частей истребительной авиации, проблемные вопросы обеспечения устойчивости ее функционирования в современных условиях, а также показаны пути их решения.

ABSTRACT

The paper presents the results of the analysis of existing approaches to the deployment of the system of control points of fighter aviation units, problematic issues of ensuring the stability of its operation in modern conditions, and also shows the ways of their solution.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Истребительная авиация, система управления, устойчивость функционирования, живучесть, пункты управления, боевая способность.

KEYWORDS

Fighter aviation, control system, operational stability, survivability, control centers, combat capability.

С.В. ДРОНОВ, С.В. ХАРИН

СОВРЕМЕННАЯ международная обстановка характеризуется наличием системных кризисов глобального и региональных масштабов, переходящих в горячую фазу своего развития. В основе кризисов лежит стремление стран НАТО к перераспределению сфер влияния. Налицо практически открытое нарастание конфликтного потенциала в зонах традиционных российских интересов. При этом возникают новые вызовы и риски, которые в той или иной степени негативно влияют на региональную безопасность.

Так, в соответствии с положениями Военной доктрины Российской Федерации[1], уже в настоящее время основной военной угрозой для Российской Федерации является резкое обострение военно-политической обстановки (межгосударственных отношений) и создание условий для широкомасштабного применения военной силы.

При этом военные действия гарантированно будут характеризоваться массированным применением систем вооружения и военной техники, высокоточного оружия (ВТО), средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ), а также беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) на всю глубину территории противника, действиями всех войск в едином разведывательно-информационном управляющем поле, с возрастающей зависимостью достижения целей войны от эффективности применения указанных средств в воздушно-космическом пространстве.

Истребительная авиация, решая ряд боевых задач, является одним из важнейших элементов борьбы со средствами воздушно-космического нападения (СВКН) противника, успешность действий которой напрямую зависит от эффективности функционирования системы управления ею. Вследствие высокой насыщенности систем управления (СУ) истребительных авиационных полков (*иап*) работающими радиоэлектронными средствами (РЭС) и объективной необходимости их интенсивного использования, она в наименьшей степени защищена от средств радиоразведки, что в условиях постоянно возрастающих разведывательно-ударных возможностей противника обусловливает необходимость обеспечения устойчивости ее функционирования.

В результате анализа структуры существующей системы пунктов управления (ПУ) истребительной авиации установлено, что управление истребительным авиационным полком при выполнении боевых задач (БЗ) осуществляется с использованием стационарной СУ с жестко заданной конфигурацией ее элементов.

Места дислокации командного пункта (КП) *иап*, а также выносных пунктов наведения авиации (ПНА) определяются соответствующими директивами Министерства обороны Российской Федерации. Как правило, ПУ развертываются на позициях радиотехнических подразделений заблаговременно, в назначенных и подготовленных районах, в специальных фортификационных сооружениях с соответствующим классом защиты, а также в незащищенных наземных сооружениях.

Согласно методике оценки состояния системы управления войсками в ходе операции (боя)[2], устойчивость функционирования СУ *иап* определяется способностью сохранять требуемый уровень боевой способности в условиях активного воздействия

противника. Результаты проведенных исследований[3] свидетельствуют о том, что вследствие комплексного воздействия противника СУ *иап* будет функционировать в боеспособном состоянии не более 30 % времени выполнения боевой задачи, вследствие чего снизится до 50 % не только вероятность реализации органами управления функций управления, но и качество функционирования СУ, как следствие снижения ее производительности. На сегодняшний день это одна из актуальных проблем.

Кроме того, в условиях совершенствования противником средств и систем разведки, РЭБ, СВКН, повышения дальности, точности и поражающей способности применяемых авиационных средств поражения (АСП), а также широкого использования ВТО, становится ясно, что реализуемые в настоящее время подходы к развертыванию и обеспечению устойчивости функционирования СУ *иап* не в полной мере учитывают произошедшие изменения и нуждаются в уточнении.

В результате налицо противоречие между необходимостью обеспечения устойчивости функционирования СУ *иап* при выполнении боевых задач в условиях применения противником современных разведывательных и ударных СВКН, средств РЭБ и недостаточной эффективностью подходов, реализуемых органами управления для ее обеспечения при организации управления.

Необходимость решения проблемных вопросов и поиск путей разрешения указанного противоречия предопределила цель данной статьи, которая состоит в решении задачи исследования путей обеспечения устойчивости функционирования СУ *иап* в современных условиях, на основе систематизации существующих теоретических положений в данной области.

Формализованное представление задачи исследования имеет следующий вид.

Пусть процесс управления *иап* в ходе прикрытия войск и объектов военного округа от ударов и разведки противника при отражении его первого массированного ракетно-авиационного удара (МРАУ), осуществляется на временном интервале (ТБЗ), который соответствует времени выполнения БЗ.

Известно, что для реализации функций управления основной задачей СУ в указанном временном интервале является наведение истребителей на воздушные цели. СУ *иап* состоит из множества элементов, в каждом из которых осуществляется реализация функций управления.

Примем производительность (I) в качестве основного показателя, характеризующего качество выполняемых в СУ *иап* БЗ. Под производительностью СУ *иап* при этом будем понимать количество одновременных наведений истребителей на воздушную цель на некотором единичном интервале времени (t).

Поскольку показатели производительности отдельных элементов системы являются случайными величинами, изменяющимися во времени, то и производительность всей СУ *иап* также является случайной величиной, изменяющейся во времени $I(t)$. При отсутствии внешних воздействий производительность СУ *иап* на единичном интервале времени (I_0) будем считать известной.

Исходя из вышесказанного, задача оценки устойчивости функционирования СУ *иап* сводится к определению степени близости $I(t)$ к I_0, а задача обеспечения ее устойчивости сводится к поддержанию такого состояния СУ *иап*, при котором на всем промежутке времени $t=T_{БЗ}$ выполняется условие $I(T_{БЗ})\geq I_{зад}$ или обеспечивается оперативное восстановление до заданного состояния.

Указанные условия формализуют требования к устойчивости функционирования СУ *иап* как возможности органов управления реализовывать функции управления с заданным качеством (заданной производительности) при воздействии внешних факторов, что является необходимым условием для ее эффективной работы.

Дальнейшие исследования путей решения проблемных вопросов проводились по следующим направлениям.

Первое. Исследование мероприятий, снижающих вероятность боевых воздействий на элементы СУ *иап* и потери при ударе:

а) рассредоточенное размещение элементов СУ *иап* на местности;

б) маскировка, скрытие, имитация функционирования элементов СУ *иап*, использование защитных свойств местности;

в) маневр элементами СУ *иап*.

Второе. Исследование мероприятий по сохранению боевой способности СУ *иап*:

а) дублирование и резервирование элементов СУ *иап*;

б) обеспечение взаимозаменяемости.

Известно, что вследствие использования органами управления *иап* большого числа РЭС по причине объективной необходимости их функционирование приводит к проявлению демаскирующих признаков.

Используя высокую степень корреляции между СУ и системами связи, радиотехнического и радиолокационного обеспечения, вероятный противник способен в кратчайшие сроки вскрыть всю структуру СУ *иап*.

Используя информацию о структуре СУ *иап*, ее оперативно-тактической важности и осознавая, что уничтожение органов управления неминуемо приведет к дезорганизации управления *иап*, противник вероятнее всего выберет такой вариант целераспределения СВКН, при котором большая часть ударов будет наноситься по ПУ, имеющим в качестве демаскирующих признаков работающие РЭС. Результаты исследований[4] свидетельствуют о том, что при условии снижения вероятности вскрытия ПУ на 50 % вероятность его уничтожения снизится на 35 %.

Очевидно, что полностью устранить демаскирующие признаки, формируемые работающими РЭС, не представляется возможным, однако значительно снизить их влияние можно путем изменений в подходах, реализуемых при подготовке к боевым действиям, а именно — посредством распределенного развертывания на местности ПУ и РЭС.

Повысить устойчивость функционирования СУ *иап* можно посредством проведения имитационных мероприятий, значение которых подтверждается опытом локальных войн[5,6]. Так, при подавлении СУ войсками (силами) обороняющейся стороны в зоне Персидского залива (1991) и Югославии (1999) от 15 до 50 % ударов противника приходилось по ложным позициям.

Для расчета потребного количества ложных позиций может использоваться подход[7], согласно которому при выявлении средствами разведки противника истиной позиции ПУ на фоне нескольких ложных позиций поражение истинной позиции ПУ обеспечивается с вероятностью ($P_{\text{пор}}^{\text{ИП}}$) а при выявлении средствами разведки противника ложной позиции ее поражение обеспечивается с вероятностью ($P_{\text{пор}}^{\text{ЛП}}$). При количестве ложных позиций N полная группа событий записывается следующим образом:

$$P_{\text{пор}}^{\text{ИП}} + NP_{\text{пор}}^{\text{ЛП}} = 1. \qquad (1)$$

Если все ложные позиции ПУ *иап* идентичны реальной позиции по своим внешним размерам, конфигурации, составу вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ), их

излучающим свойствам, то значения вероятностей ($P^{ИП}_{пор}$) и ($P^{ЛП}_{пор}$) можно полагать равными. В этом случае вероятность поражения истинной позиции ПУ при наличии в данном районе N ложных позиций определяется по формуле:

$$P^{ИП}_{пор} = \frac{1}{1+N}. \qquad (2)$$

С учетом вероятности поражения различными типами высокоточных боеприпасов объектов истиной позиции ПУ ($P^{ВТО}_{пор}$), вероятность уничтожения этого ПУ при одном ударе противника с применением ВТО определяется по формуле[8]:

$$P^{ИП}_{пор} = P^{ВТО}_{пор} \frac{1}{1+N}. \qquad (3)$$

Результаты расчетов, проведенные с использованием изложенного подхода, для различных значений (N) и ($P^{ВТО}_{пор}$) приведены на рисунке 1.

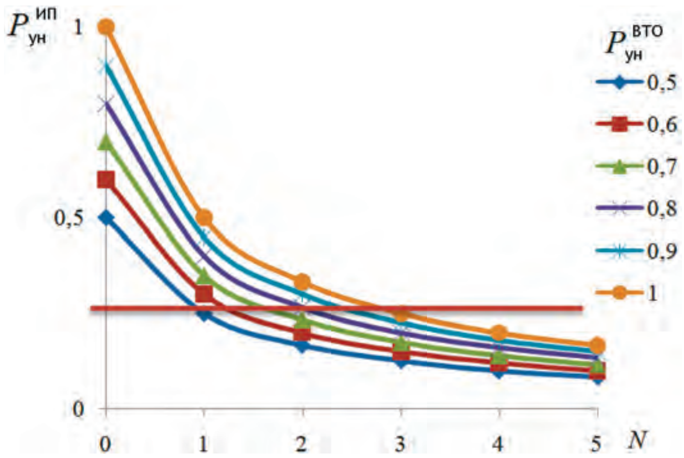


Рис. 1. Зависимости вероятности уничтожения истинной позиции ПУ при одиночном воздействии СВКН противника с применением ВТО от количества ложных ПУ и вероятности уничтожения ПУ средствами ВТО

Представленные на графике зависимости свидетельствуют о том, что в условиях применения противником ВТО, для обеспечения живучести каждого ПУ (в качестве верхнего предельного значения вероятности уничтожения ПУ при одном ударе противника с применением ВТО выбрано $P^{ИП}_{ун}$=0,3) необходимо использование не менее двух-трех ложных позиций. При одной ложной позиции требуемая устойчивость функционирования СУ не обеспечивается, а количество ложных позиций больше трех, при значительном росте требуемых материальных и людских ресурсов для их организации, не приводит к существенному повышению живучести ПУ *иап*.

Дополнительно повысить устойчивость функционирования СУ *иап* можно посредством периодической смены мест их расположения. Периодичность смены позиций может быть определена исходя из соотношения времени их функционирования в фиксированной точке и длительности цикла «разведка — принятие решения — целеуказание — поражение» разведывательно-ударных систем противника, включающих средства разведки космического и воздушного базирования, а также средства доставки и пуска крылатых ракет (КР) с учетом их подлетного времени.

Расчеты, выполненные с учетом возможностей противника по вскры-

Устойчивость функционирования СУ иап определяется способностью сохранять требуемый уровень боевой способности в условиях активного воздействия противника. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что вследствие комплексного воздействия противника СУ иап будет функционировать в боеспособном состоянии не более 30 % времени выполнения боевой задачи, вследствие чего снизится до 50 % не только вероятность реализации органами управления функций управления, но и качество функционирования СУ, как следствие снижения ее производительности.

тию СУ *иап* и организации огневого воздействия на ее элементы, позволили установить, что максимальная продолжительность функционирования ПУ на одной позиции в период непосредственной подготовки к выполнению боевых задач не должна превышать 8 часов. Указанная мера позволит на 40—60 % снизить вероятность вскрытия ПУ, а также — до 50 % — вероятность того, что вскрытый ПУ в момент нанесения удара будет находиться на прежнем месте.

Возможность сохранения требуемого уровня боевой способности СУ *иап* при воздействии противника зависит от ее структуры, наличия резерва, дублирования основных элементов и распределения воздействий между ее элементами. Для органов управления не так важно то, откуда поступает радиолокационная информация и какие средства управления используются в текущий момент, как качество поступающей информации и сама возможность осуществления управляющих воздействий. Обеспечив, с учетом этого, возможность получения информации от источников радиолокационной информации, находящихся на значительном удалении от ПУ, а также удаленный доступ к средствам связи, посредством проведения мероприятий маскировки и имитации можно добиться требуемого уровня выживаемости ПУ *иап* и соответствующих органов управления.

Вместе с тем при таком варианте организации управления возникает проблема обеспечения устойчивости функционирования технической основы СУ, которая, сохраняя указанные ранее демаскирующие признаки, вероятнее всего, будет подвергаться воздействиям противника. Как показывают проведенные нами исследования, решить указанную проблему можно посредством обеспечения ее общего резервирования. Результаты расчетов свидетельствуют о том, что при условии повышения вероятности функционирования СУ *иап* в боеспособном состоянии на 50 %, качество ее функционирования повысится до 35 %, в результате чего увеличится число наведений по целям противника.

В ранее проводимых исследованиях[9] установлено, что резервирование основных элементов СУ *иап* в целом позволяет обеспечить устойчивость ее функционирования, однако обеспечить резервирование всех элементов не представляется возможным в связи со значительными затратами на реализацию указанных мер. Решением данной проблемы может стать обеспечение общего доступа к радиолокационной информации и средствам радиосвязи с использованием проводных, воздушных и космических каналов связи в едином информационном пространстве.

Результаты расчетов позволили установить, что при комплексной реализации представленных путей обеспечивается снижение вероятности обнаружения ПУ до 60 %, в результате чего на 23 % повышается вероятность реализации органами

управления функций управления. Проведение мероприятий по маскировке, распределенному размещению элементов ПУ, имитации, периодической смены позиций позволит дополнительно на 15 % увеличить время функционирования СУ *иап* в боеспособном состоянии.

Результаты проведенных исследований позволили сформировать общую классификацию путей обеспечения устойчивости функционирования СУ *иап*, наиболее целесообразных при подготовке и в ходе боевых действий, что свидетельствует о достижении цели исследования (рис. 2).

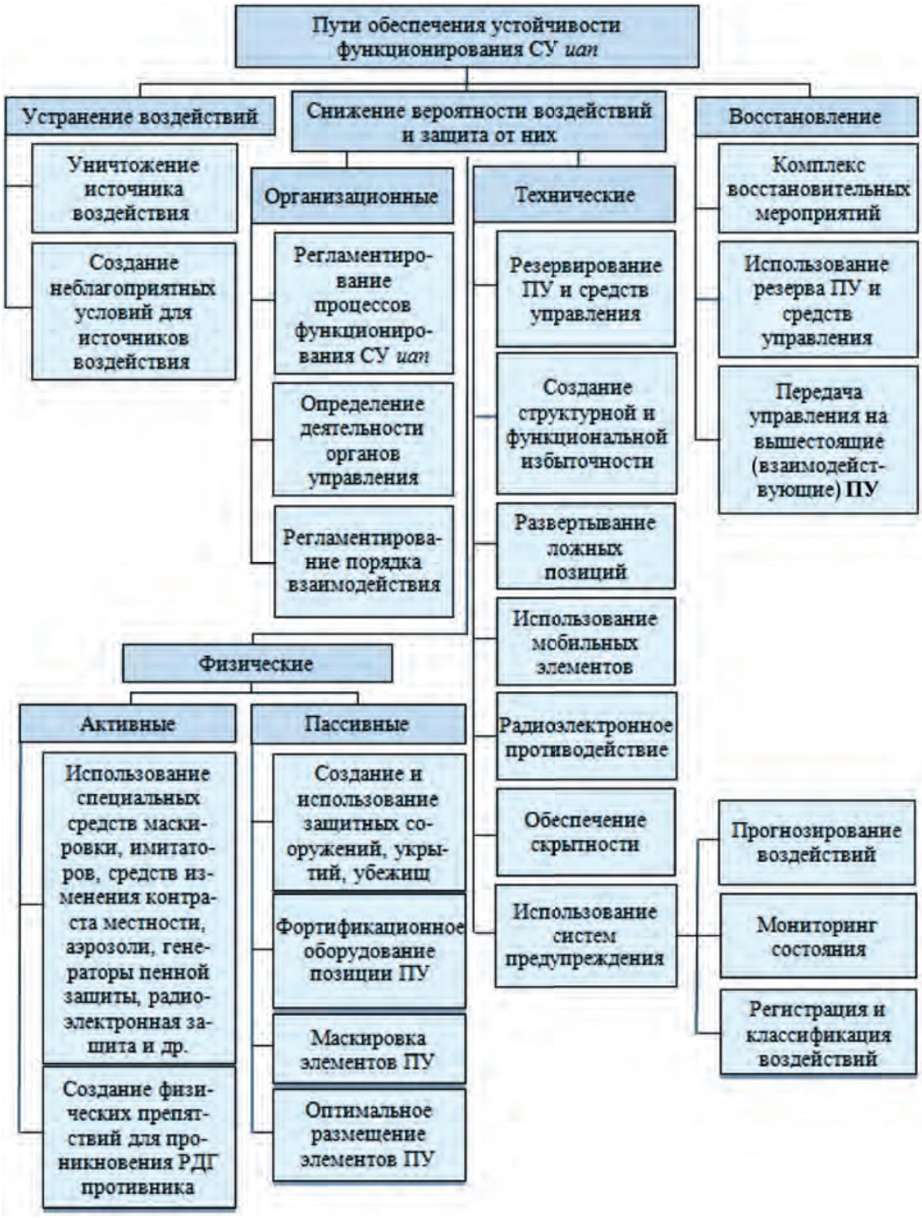


Рис. 2. Классификация путей обеспечения устойчивости функционирования СУ *иап*

При применении противником ВТО, для обеспечения живучести каждого ПУ необходимо использование не менее двух-трех ложных позиций. При одной ложной позиции требуемая устойчивость функционирования СУ не обеспечивается, а количество ложных позиций больше трех, при значительном росте требуемых материальных и людских ресурсов для их организации, не приводит к существенному повышению живучести ПУ иап. Дополнительно повысить устойчивость функционирования СУ иап можно периодической сменой мест расположения ПУ, исходя из соотношения времени их функционирования в фиксированной точке и длительности цикла «разведка—поражение» разведывательно-ударных систем противника. Максимальная продолжительность функционирования ПУ на одной позиции при подготовке к выполнению боевых задач не должна превышать 8 часов.

Представленная классификация не является исчерпывающей и может быть доработана в ходе последующих исследований по определению путей обеспечения устойчивого функционирования СУ истребительной авиации при подготовке к выполнению БЗ и обеспечению устойчивого, непрерывного, оперативного и скрытного управления истребительной авиацией при их выполнении.

Таким образом, очевидно, что в современных условиях обеспечение устойчивости функционирования СУ истребительной авиации действительно является актуальной задачей и требует не только научного решения, но и практической реализации, так как результаты ее решения будут напрямую оказывать влияние на эффективность выполнения боевых задач истребительными авиационными частями. Кроме того, налицо необходимость разработки соответствующих рекомендаций органам управления объединений, авиационных соединений и частей ВКС по данной тематике для их использования в практике боевой подготовки и боевой деятельности.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Военная доктрина Российской Федерации // Российская газета. 30.12.2014. № 6570. URL: http://www.rg.ru/2014/12/30/doktrina-dok.html (дата обращения: 19.07.2022).

[2] *Выпасняк В.И., Гуральник А.М.* Оценка состояния системы управления войсками в ходе операции (боя) // Военная Мысль. 2008. № 7. С. 32—41.

[3] Там же.

[4] Там же.

[5] Военная операция ВС США против Ирака (доклад исследовательской службы конгресса США от 4 августа 2003 г.). М.: Воениздат, 2003. 46 с.

[6] Операция ВС США и их союзников против Ирака в цифрах (отчет отделения оценки и анализа штаба командующего ВВС ОЦК ВС США). М.: Воениздат, 2003. 82 с.

[7] *Колесниченко В.И.* Военно-технические проблемы и основные принципы создания мобильных АСУ ВВС // Военная Мысль. 2004. № 12. С. 21—29.

[8] Там же.

[9] Там же.

Перспективы применения искусственного интеллекта в управлении войсками

*Полковник в отставке Б.Б. ИШЕЧКИН,
кандидат военных наук*

*Полковник в отставке В.Б. ИШЕЧКИН,
кандидат военных наук*

Подполковник в запасе С.В. ЕВТИХОВ

АННОТАЦИЯ

Предлагаются основные направления применения искусственного интеллекта в управлении войсками в современных условиях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Управление войсками, автоматизированные системы управления войсками (АСУВ), искусственный интеллект (ИИ), технологии искусственного интеллекта, формализация боевых действий.

ABSTRACT

The paper suggests the main directions of application of artificial intelligence in command and control of troops in modern conditions.

KEYWORDS

Force management, automated force management systems, artificial intelligence, artificial intelligence technologies, formalization of combat operations.

В НАСТОЯЩЕЕ время одним из основных направлений повышения боевых возможностей войск является активное применение автоматизированных систем управления войсками и оружием при подготовке и ведении боевых действий.

Автоматизированная система управления войсками и оружием — это совокупность взаимоувязанных автоматизированных управляющих и информационных систем, комплексов средств автоматизации, программно-технических комплексов, выносных (удаленных) автоматизированных рабочих мест (АРМ) должностных лиц органов управления. Применение АСУВ позволяет повысить эффективность управления войсками (силами) за счет автоматизации таких процессов управления, как:

- сбор, обработка и отображение данных обстановки на АРМ должностных лиц;
- прием, оценка, подготовка (формирование) и передача команд боевого управления, сигналов оповещения, опознавания, взаимодействия, целеуказания;
- прием, документирование, хранение и обработка текущей информации и боевых документов в процессе управления;
- согласование применения (взаимодействия) родов войск, систем

и средств боевого управления, разведки, навигации, связи и других мероприятий в условиях изменяющейся оперативно-тактической обстановки.

Важным дополнением в функционал АСУВ явилось создание информационно-управляющей подсистемы интеллектуального типа, ориентированной на получение оценок о ходе и исходе предстоящих и текущих боевых действий по прогнозным и уточненным вариантам действий своих войск и войск противника. В данной подсистеме осуществляется автоматизация интеллектуальной (творческой) составляющей работы должностных лиц органов управления, предусматривающая предоставление командирам прогнозных оценок общих показателей боя (глубины, темпов продвижения, потерь сторон и др.) применительно к вариантам разрабатываемых ими решений и, таким образом, обеспечивается автоматизированная поддержка выработки наиболее рациональных вариантов решений. Однако в любом случае окончательный выбор и принятие решения остаются прерогативой командира[1].

Существующие АСУВ по объективным причинам не в полном объеме могут реализовать полноценную помощь командирам и штабам в творческой (мыслительной) деятельности при подготовке и в ходе боя. Основной причиной такого положения дел является огромное количество слабоструктурированной исходной информации (ее неопределенность, неполнота, противоречивость и неточность), которую вынуждены использовать лица, принимающие решения (ЛПР), при организации боевых действий. В силу этого оценки исходной обстановки по вариантам действий войск противника носят глубоко гипотетический и ориентировочный характер и, таким образом, не служат в должной степени повышению количественной обоснованности решений должностных лиц (ДЛ).

В рамках новых информационных технологий в настоящее время активно развиваются системы искусственного интеллекта, опирающиеся на использование баз знаний. Считается, что методы и средства ИИ потенциально позволят осуществить моделирование элементов мыслительной деятельности человека в процессе принятия решений при управлении войсками. При этом к числу наиболее сложных относятся вопросы реализации интеллектуальной поддержки принятия решения на тактическом уровне. Задачи, связанные с интеллектуальной поддержкой деятельности ДЛ органов управления, становятся составной частью общего комплекса задач, обеспечивающих организацию и ведение боевых действий.

Искусственный интеллект представляет собой комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные (познавательные) функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека. Искусственный интеллект — это машинная система, способная обучаться, получать и использовать объективные знания и опыт, принимать разные решения (с каждым разом все более и более оптимальные), выстраивать стратегии, применять абстрактные концепции и решать творческие задачи наподобие человеческого мозга[2] .

Основу технологий ИИ составляют[3]: машинное обучение, искусственные нейронные сети и новейшие информационные технологии, в частности технологии *Big Data* (обработка сверхбольших массивов разнородных данных). Под машин-

ным обучением понимается способность интеллектуальной подсистемы воспринимать и анализировать текущую оперативно-тактическую обстановку, пополняя тем самым базу знаний, и предлагать (объяснять) возможные варианты ее разрешения. Искусственная нейронная сеть, представленная в виде математической модели боя (системы управления войсками), построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей, дает возможность командиру и штабу в режиме реального времени видеть текущую ситуацию складывающейся оперативно-тактической обстановки. Технологии *Big Data* позволяют оперировать с большим объемом данных и включают не только сами данные, но и инструменты обработки, позволяющие оценивать как конкретные показатели боя, так и общую тенденцию развития событий или изменения состояния объектов управления.

Технологии ИИ находят свое применение при решении следующих задач:

• оценка противника — распознавание объектов и определение их состояния;

• оценка своих войск и моделирование действий по сложившимся ситуационным состояниям в зависимости от действий противника (в том числе самообучение при моделировании) боевых действий;

• оценка состояния системы управления, боевого обеспечения и их влияния на боевые возможности войск;

• накопление и применение знаний об особенностях тактики действий противника и возможные альтернативы ответных действий;

• работа в едином информационном пространстве с большим объемом разнородной информации о противнике.

Общение с ИИ осуществляет должностное лицо, заинтересованное в результате и (или) способе его получения. После обработки диалоговым компонентом данные о задаче пользователя поступают в подсистему общения. Подсистема логического вывода на основе входных данных, общих данных о проблемной области и правил формирования вывода из базы знаний представляет решение задачи. Если реакция подсистемы не понятна пользователю, он может потребовать объяснения. Наполнение системы знаниями осуществляется через соответствующую подсистему наполнения знаниями.

Анализ задач, решаемых в интересах управления войсками при подготовке боевых действий, позволил выделить перечень основных функциональных задач, для решения которых целесообразно использовать технологии искусственного интеллекта.

П е р в а я. Дальнейшее совершенствование формализации боевых действий путем представления в виде совокупностей боевых процессов и процессов управления[4]. Под формализацией понимается замена реального объекта (боя) его информационной моделью. Анализ хода выполнения тактических задач показывает, что в содержании боевых процессов могут быть выделены этапы (периоды) боевых действий, оказывающие существенное (решающее) влияние на ход выполнения той или иной задачи — огневые удары, удары войск, действия сил и средств в ближнем бою, передвижение войск и др. Ядром базы знаний являются продукционные правила поведения, на основе которых осуществляется функционирование объектов модели. Следует отметить, что в настоящее время моделей подобного уровня нет. Эту задачу следует рассматривать как перспективную для

В рамках новых информационных технологий в настоящее время активно развиваются системы искусственного интеллекта, опирающиеся на использование баз знаний. Считается, что методы и средства ИИ потенциально позволят осуществить моделирование элементов мыслительной деятельности человека в процессе принятия решений при управлении войсками. При этом к числу наиболее сложных относятся вопросы реализации интеллектуальной поддержки принятия решения на тактическом уровне. Задачи, связанные с интеллектуальной поддержкой деятельности ДЛ органов управления, становятся составной частью общего комплекса задач, обеспечивающих организацию и ведение боевых действий.

разработки унифицированной платформы автоматизированной системы управления с технологией ИИ тактического звена.

Вторая. Адекватный учет и формализация процессов управления, осуществляемых при подготовке и в ходе боя и направленных на обеспечение упреждения противника в действиях[5]. Говоря о задаче принятия решений, необходимо отметить, что она является слабоструктурированной и один из возможных путей ее решения — разработка интеллектуальных векторов работы должностных лиц. Вся их работа по формированию предложений в решение командира осуществляется под управлением вектора, который будет представлять собой интеллектуальную информационно-управляющую подсистему органа управления.

Третья. Разработка графических боевых документов. Графическое представление оперативно-тактической обстановки на электронной карте предполагает интеллектуальный анализ местности, ориентацию направлений действий элементов боевых порядков в соответствии со сложившейся обстановкой, их взаимное расположение и корректное отображение и т. п. Обозначенную задачу также предлагается возложить на ИИ.

Четвертая. Моделирование боевых действий. Используется в основном для оценки эффективности варианта действий войск, т. е. решается прямая задача оценки эффективности, что оказывает определенную помощь лицу, принимающему решение. По нашему мнению, необходимо использование моделирующего комплекса, обеспечивающего решение обратной задачи оценки эффективности, т. е. помогающего наилучшим образом действовать в данной ситуации. Для успешного решения этих задач необходимо применение информационных интеллектуальных систем на основе самообучения. Таким образом, для поиска лучшего варианта действий в конкретной ситуации необходимо использование технологий ИИ.

Пятая. Уточнение вариантов выполнения боевой задачи с учетом динамики современных боевых действий. Необходимость оперативного прогнозирования этих изменений по текущему состоянию в целях определения возможных угроз (создание брешей, возможность окружения, угроза прорыва, угроза затопления и т. п.) требует создания мощной системы мониторинга во всех звеньях управления. Следствием этого должно быть оперативное реагирование на изменения обстановки, доведение командной информации до объекта управления, контроль за ее исполнением.

Основная задача управления войсками на этапе ведения боевых действий заключается в практической реализации принятых на этапе под-

готовки решений с учетом складывающейся боевой обстановки. И именно динамика изменений боевой обстановки определяет эту специфику. Резкая смена обстановки, обусловленная скоротечностью боевых процессов, определяет необходимость выработки соответствующих корректирующих управляющих воздействий, обеспечивающих управление огнем и маневром общевойсковых формирований, в интересах сохранения заданной на этапе подготовки боя траектории управления.

Решение задачи непрерывного сбора, хранения и анализа информации, в том числе и неструктурированной, от элементов боевого порядка невозможно осуществить без применения технологий ИИ.

Шестая. Формирование различных директивных, планирующих и других документов, сформированных по результатам проведения оперативно-тактических расчетов и моделирования боевых действий. Анализ распределения общего времени показывает, что основное время в ходе организации боя тратится на разработку планирующих документов. В общем лимите отведенного времени рутинная работа по разработке планов, представлению и утверждению документов занимает более 55 %. При этом непосредственно на выработку решения и на практическую отработку вопросов организации боя по взаимодействию, управлению и обеспечению отводится менее половины общего времени. Таким образом, время должностных лиц тратится большей частью на выполнение рутинной работы по формированиею и представлению документов. В данной связи необходима технология интеллектуального документооборота, обеспечивающая повышение оперативности работы должностных лиц. Это позволит выделить дополнительное время на интеллектуально емкий процесс выработки решения на бой и его организацию.

Седьмая. Оценка достоверности результатов моделирования. В ходе боевых действий на основе постоянного сбора, анализа и обобщения данных обстановки, ее оценки осуществляется контроль за ходом боя и степени реализации утвержденного плана. С использованием ИИ производится мониторинг текущей тактической обстановки, в ходе которого оцениваются ее состояние, соответствие плану боя и выявляются критические отклонения от него (критические ситуации).

Показатели прогнозируемой и текущей обстановки сравниваются с показателями критического характера (например, потери сторон, достигшие критических значений, при которых наступающие утрачивают возможности для наступления, с заданными степенями огневого поражения объектов противника и др.). При выявлении критических ситуаций осуществляется формирование вариантов возможных уточненных решений по корректировке действий

Искусственная нейронная сеть, представленная в виде математической модели боя (системы управления войсками), построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей, дает возможность командиру и штабу в режиме реального времени видеть текущую ситуацию складывающейся оперативно-тактической обстановки. Технологии Big Data позволяют оперировать с большим объемом данных и включают в себя не только сами данные, но и инструменты обработки, позволяющие оценивать как конкретные показатели боя, так и общую тенденцию развития событий или изменения состояния объектов управления.

Основная задача управления войсками на этапе ведения боевых действий заключается в практической реализации принятых на этапе подготовки решений с учетом складывающейся боевой обстановки. И именно динамика изменений боевой обстановки определяет эту специфику. Резкая смена обстановки определяет необходимость выработки соответствующих корректирующих управляющих воздействий, обеспечивающих управление огнем и маневром общевойсковых формирований, в интересах сохранения заданной на этапе подготовки боя траектории управления.

войск в пределах общего замысла, утвержденного старшим начальником, с учетом набора вариантов уточненных решений, подготовленных на этапе организации боевых действий.

Внедрение технологий ИИ в управлении войсками должно носить комплексный характер, т. е. они должны не только решать какую-либо отдельную расчетную задачу, но и выполнять комплекс мероприятий в цикле управления. Это, в свою очередь, повлечет за собой необходимость внесения изменений во все нормативные документы, определяющие порядок работы должностных лиц. Конечным результатом при планировании боя должны стать не планы по видам обеспечения и отдельные оперативные расчеты, а понимание целостности боя как органичных взаимосвязанных пространственно-временных событий с изменением определенных количественно-качественных показателей в ходе выполнения боевых задач.

В будущих вооруженных конфликтах в среднесрочной перспективе центр тяжести переместится на противоборство систем управления средствами поражения, управления и разведки, так как для обеспечения военного доминирования ведущие страны мира выбрали стратегию широкомасштабного использования ИИ в своих системах вооружений и управления, а это вынуждает и другие страны пойти этим же путем. Одним из возможных эффективных решений по противодействию перспективным высокотехнологичным интеллектуальным средствам может стать внедрение технологий ИИ в существующие комплексы средств автоматизации. Использование технологии ИИ позволит командиру и штабу в полной мере реализовать предъявляемые требования к управлению войсками.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Балашов О.В.* Об актуальных проблемах автоматизации управления войсками // Военная Мысль. 2005. № 3.

[2] Указ Президента Российской Федерации «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» № 490. Утвержден 10.10.2019.

[3] *Буренок В.И.* Искусственный интеллект в военном деле // Арсенал Отечества. 2021. № 3 (53).

[4] *Сухоруков Ю.С., Донсков Е.Ю., Меркулов С.Н., Фомин В.В.* Проблемы автоматизации интеллектуальной поддержки принятия решений общевойсковыми командирами в тактическом звене // Военная Мысль. 2009. № 9. С. 43—53.

[5] *Житенев С.А. и др.* Метод учета процессов управления при моделировании ситуационного конфликта сложных организационно-технических систем в интересах оценки эффективности автоматизации управления / С.А. Житенев, С.Н. Меркулов, Ю.С. Сухоруков, В.В. Фомин // Материалы VIII международной научно-технической конференции «Кибернетика и высокие технологии XXI века». Воронеж, 2007.

Система подготовки кадров в Ракетных войсках стратегического назначения как элемент российской системы образования

Полковник В.В. НЕСТЕРОВ,
кандидат технических наук

Подполковник Д.Ю. БРУСОВ

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены особенности системы подготовки военных кадров для Ракетных войск стратегического назначения в условиях современных подходов к образованию.

ABSTRACT

The paper considers the peculiarities of the system of training of military personnel of the Strategic Rocket Forces in the conditions of modern educational approaches.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военное образование, высшая военная школа, подготовка кадров в интересах Ракетных войск стратегического назначения, непрерывное образование, бакалавриат, специалитет, магистратура, выход России из Болонской системы.

KEYWORDS

Military education, higher military school, personnel training in the interests of the Strategic Rocket Forces, continuing education, bachelor's degree, specialization, master's degree, Russia's withdrawal from the Bologna system.

СИСТЕМА подготовки кадров в Ракетных войсках стратегического назначения, являющаяся элементом системы подготовки кадров в высшей военной школе, составляет неотъемлемую часть профессионального образования страны, и ее роль в поддержании обороноспособности страны непрерывно возрастает.

Если войны в XX веке были «войнами моторов», то войны XXI века отмечены особой ролью человеческого фактора: заблаговременно подготовленными страной военными кадрами, владеющими необходимыми знаниями и навыками по эксплуатации и применению всего комплекса сложнейших систем и средств вооружения; высокими морально-волевыми качествами, а также мастерством в «руководстве, управлении и контроле организованной массой людей, чьей основной функцией является ведение войны»[1]. Если во времена холодной войны противостоящие стороны при их очевидном ядерном паритете не решались практически проверять крепость ракетно-ядерного щита оппонента (даже в условиях Карибского кризиса), то в современных условиях ведения непрерывных локальных военных конфликтов вероятность широкомасштабной войны многократно возросла. В этих условиях деградация или ослабление системы подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил России недопустима. Это особенно актуально для Ракетных войск стратегического назначения (РВСН) — высокотехнологичного и динамично развивающегося рода войск с вводимыми в боевой состав современными ракетными комплексами стационарного и подвижного видов базирования, на основе которых формируется перспективная ракетная группировка, эффективно обеспечивающая ядерное сдерживание в любых условиях обстановки. В нее постоянно вводятся современные ракетные комплексы — в ближайшее время на боевое дежурство будет поставлен полк, вооруженный ракетным комплексом «Сармат» — при этом доля современного вооружения достигнет более чем 85 %[2].

Однако задача неснижаемой боевой готовности войск решается не только наличием современного вооружения и военной техники, но и их постоянной готовностью к применению. Следовательно, к эксплуатации и применению современных боевых ракетных комплексов должны привлекаться офицерские кадры с исключительно высокой квалификацией. Функционирующая в РВСН ***система военного образования*** позволяет готовить таких специалистов-ракетчиков, подготовленных к выполнению разноплановых боевых задач по обеспечению безопасности страны. Она соответствует Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» и требованиям, предъявляемым к войскам по применению ракетного вооружения, и представляет собой сбалансированную совокупность органов управления военным образованием, сеть военных образовательных учреждений, а также реализуемые ими федеральные государственные образовательные стандарты и квалификационные требования к выпускникам (рис. 1)[3].

Система военного образования в РВСН включает классическую двухступенчатую структуру с семилетним сроком обучения. Сегодня специалистов для войск готовит Военная академия РВСН имени Петра Великого (ВА РВСН, академия), включающая головной вуз в Балашихе и филиал в Серпухове.

Первая ступень — это подготовка офицеров с полной военно-специальной подготовкой (специалитет инженерного профиля), обеспечивающей практическую деятельность выпускника на первичных офицерских должностях. Срок обучения — пять лет.

Вторая ступень — подготовка офицеров с высшей военной оперативно-тактической подготовкой (магистратура). Срок обучения — два года.

Для обеспечения дальнейшего профессионального развития офи-

Рис. 1. Система военного образования РВСН

цера, постоянного соответствия его квалификации меняющимся условиям службы вузы РВСН реализуют более сотни программ дополнительного профессионального образования — повышения квалификации и профессиональной переподготовки. ВА РВСН сегодня — это кузница высокопрофессиональных офицерских кадров с высоким научно-педагогическим потенциалом, современной учебно-материальной базой и достойными социально-бытовыми условиями обучающимся. Ныне она сохраняет лидирующие позиции среди военных вузов страны в организации образовательного процесса и квалификации профессорско-преподавательского состава. Согласно подготовленному в 2022 году Главным управлением кадров Министерства обороны Российской Федерации документу — «Обзору выполнения государственных требований по регламентации образовательной деятельности» — академия имеет самый высокий среди вузов Минобороны России научно-педагогический потенциал (78 % научно-педагогического состава академии имеют ученую степень или ученое звание).

В академии создана образцовая военная среда, представляющая собой цельную, сложившуюся с годами только в военных вузах систему, направленную на формирование у обучающихся профессиональных навыков и офицерских качеств. Практика показывает, что ключевым звеном в решении задачи подготовки офицерских кадров является система привития слушателям и курсантам профессионально важных качеств, составляющих основу личности офицера. Она позволяет успешно осваивать образовательную программу, вырабатывать правильные представления о военном укладе жизни и формировать у них необходимые профессиональные качества: упорядоченную организацию ума, штабную культуру, ответственность, исполнительность, способность анализировать, владеть навыками в работе с личным составом и руководстве ими.

При этом в академии традиционно сохраняется фундаментальность военного образования, предполага-

Задача неснижаемой боевой готовности войск решается не только наличием современного вооружения и военной техники, но и их постоянной готовностью к применению. К эксплуатации и применению современных боевых ракетных комплексов должны привлекаться офицерские кадры с исключительно высокой квалификацией. Функционирующая в РВСН система военного образования позволяет готовить таких специалистов-ракетчиков, подготовленных к выполнению разноплановых боевых задач по обеспечению безопасности страны.

ющая получение обучаемыми знаний основных законов науки и техники и точных дисциплин, являющихся базисом, на котором можно выстраивать дальнейшие специальные знания и умения. Подготовка курсантов академии по математике, механике и физике, составляющих базу для дальнейшей инженерной подготовки, отличается высоким качеством, не уступающим аналогичному показателю ведущих технических университетов страны. Об этом свидетельствуют Международные олимпиады, в которых курсанты вузов РВСН занимают лидирующие позиции по точным дисциплинам.

Эффективность подготовки офицерских кадров постоянно и целенаправленно повышается в рамках понятийного и смыслового аппарата компетентностной модели подготовки выпускника, реализуемой в соответствии с существующими федеральными государственными образовательными стандартами и квалификационными требованиями РВСН. При этом вузы активно используют в своей работе обратную связь — внешнюю оценку выпускников, получаемую из войск. Одной из наиболее объективных и значимых оценок качества подготовки выпускников является отзыв на них, представляемый через год после окончания вуза непосредственными их начальниками по результатам исполнения должностных и специальных обязанностей. Такой отзыв выполняет роль инструмента в оценке качества подготовки выпускников, постоянно совершенствуя ее в целях максимального приближения образовательной среды вуза к профессиональной деятельности офицеров и обеспечении реализации эффективных технологий молодыми офицерами непосредственно в войсках.

Усилия научно-педагогического состава вузов, направленные на создание «культа учебы», дают положительный результат. У офицера, завершившего образование в вузе с высоким средним баллом и таким же высоким уровнем интеллектуального развития (фундаментальность подготовки), как показывает практика войск, сильнее развиты профессиональные компетенции, позволяющие быстро освоить новые образцы техники и успешно управлять людьми. Это, в свою очередь, позволяет им успешно выдвигаться по службе, занимая основные командно-штабные должности. И в целом полученные в вузах РВСН знания являются значимыми в дальнейшей служебной деятельности офицера, а их качество существенно влияет на его карьерный рост[4].

Особое внимание руководством академии уделяется привлечению к обучению наиболее способной молодежи с ее ранней профессиональной ориентацией по выбору будущей профессии офицера. Эта задача решается и довузовским военным учебным заведением РВСН — Пермским суворовским военным училищем (СВУ). Качество обучения в нем соответствует требованиям к будущему курсанту политехничес-

кого вуза: за прошедший учебный год на хорошо и отлично закончили 75 % выпускников при отсутствии неуспевающих. Ежегодно из училища 25—30 выпускников, составляющих 40—45 % выпуска, поступают в академию РВСН, еще столько же — в другие военные вузы.

Довузовское военное образование решает задачу профессионального самоопределения суворовцев и их дальнейшего становления офицерами. Пути ее решения — через тесную связь суворовского военного училища с повседневной деятельностью РВСН. Участие суворовцев в мероприятиях войск и личное общение с курсантами служат для них одним из мотивирующих факторов к военной службе. Такое сотрудничество подразумевает реализацию комплекса мероприятий, в том числе в организации образовательного процесса и в вопросах повседневной деятельности[5]. Эти мероприятия органично входят во взаимодействие училища с командованием РВСН, с учетом возраста суворовцев, и в общем виде выглядят следующим образом.

Для одиннадцатиклассников в рамках учебного плана реализуется программа «Особенности военной службы в РВСН», в соответствии с которой воспитанники проходят практические занятия в виде войсковой практики на базе одного из соединений РВСН. В 2023 году этим соединением стала 54 гвардейская ракетная ордена Кутузова дивизия — одна из лучших в РВСН. Суворовцы принимали участие во встречах с командованием и офицерами соединения, на практических занятиях по подготовке механиков-водителей и специалистов по антитеррору, в разводе дежурных сил и в других мероприятиях боевой подготовки.

Для десятых классов были организованы военно-спортивные сборы, предусмотренные образовательной программой (полевые учебные сборы) на базе вузов РВСН. При проведении этих сборов суворовцев знакомили с образцами ракетной техники, порядком обучения в высшей школе. При проведении всех перечисленных выше мероприятий делается все для того, чтобы заинтересовать ребят и чтобы дальнейшая учеба в академии не была для них скучным делом.

Для всех классов несколько раз в году в суворовском военном училище проводится стажировка курсантов академии командирами взводов. Целесообразность ее проведения обусловлена общением суворовцев с близкими им по возрасту сверстниками, приносящим, как показывает практика, наилучшие результаты в военно-профессиональной ориентации молодежи. Курсанты как старшие товарищи оставляют о себе только положительные впечатления. У воспитанников после встреч с курсантами остается объективное представление об условиях поступления и обучения в вузах РВСН, о специальностях, структуре вуза и перспективах дальнейшего профессионального развития. Пермское СВУ — неотъемлемая часть системы военного образования РВСН, способной успешно решать поставленные задачи довузовской подготовки кадров к военной службе.

Такая система подготовки офицерских кадров сочетает традиционные классические и инновационные черты и вписывается в концепцию непрерывного образования: «образование через всю жизнь» (рис. 2).

Существующая система военного образования РВСН всегда находилась и находится в непосредственной зависимости от социально-политических и экономических условий развития общества; направленности и задач государственной политики в областях обороны и образования — реформы системы образования страны ее не миновали.

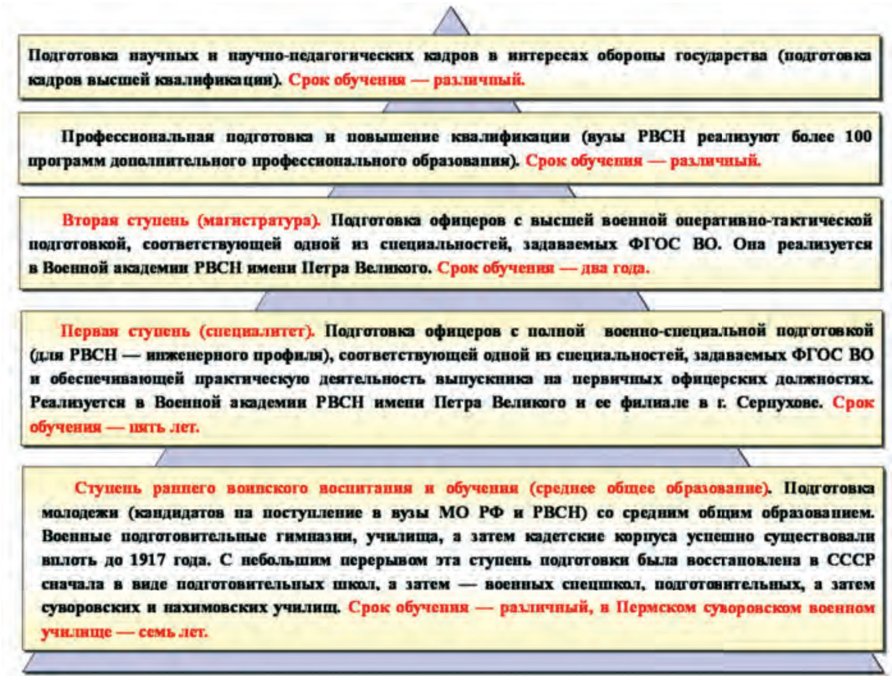


Рис. 2. Структура подготовки офицерских кадров РВСН

При этом продуманной и взвешенной позицией центральных органов военного управления удалось адаптировать к требованиям времени и сохранить принципиальные основы подготовки офицерских кадров в интересах РВСН, избежав серьезных негативных последствий. Поэтому вступление, а затем и выход России из Болонской системы образования[6] принципиально ничего не изменили в работе вузов РВСН, а большинство введенных новаций вполне отвечает интересам РВСН и будет применяться и в дальнейшем (табл. 1).

Таблица 1

№ п/п	Основные положения (принципы) Болонского процесса	Существующие особенности системы военного образования РВСН
1	Двухуровневая система образования. Первый уровень ориентирован на потребности рынка труда, а второй — на расширение знаний, полученных во время освоения первого уровня. Реализовано как бакалавриат — магистратура	**Двухступенчатая структура подготовки кадров существовала с момента создания системы военного образования РВСН.** С учетом сложности реализуемых в вузах РВСН политехнических образовательных программ, практически реализовано как специалитет — магистратура
2	Академическая мобильность студентов и преподавателей. Свободное обращение выданных дипломов и международное признание полученной квалификации	**Не реализовано и не планируется к реализации в дальнейшем.** С учетом особенностей закрытых образовательных программ и подготовки выпускников — 100%-ное распределение и работа по специальности исключительно в интересах РВСН и Вооруженных Сил (вне рынка труда)

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Основные положения (принципы) Болонского процесса	Существующие особенности системы военного образования РВСН
3	Создание общепринятой системы контроля качества образования	**Практически реализовано** в едином образовательном пространстве высшей школы страны. Вузы РВСН лицензированы и имеют государственную аккредитацию по всем специальностям подготовки
4	Введение системы зачетных единиц, принятой в Европе	**Практически реализовано** в существующих образовательных программах и будет использовано в дальнейшем

Примечание: сроки подготовки: бакалавриат — 4 года; специалитет — 5 лет; магистратура — 2 года; система зачетных единиц (з. е.), в которой одна з. е. равна 36 академическим часам, проста, интуитивно понятна и соответствует объему контактной работы обучающихся с преподавателем в течение одной недели.

Довузовское военное образование решает задачу профессионального самоопределения суворовцев и их дальнейшего становления офицерами. Пути ее решения — через тесную связь суворовского военного училища с повседневной деятельностью РВСН. Участие суворовцев в мероприятиях войск и личное общение с курсантами служат для них одним из мотивирующих факторов к военной службе.

В настоящее время в целях своевременной корректировки и совершенствования образовательной деятельности, связанной с введением новых востребованных компетенций и индивидуализацией образовательных траекторий Командованием и вузами РВСН совместно с федеральным учебно-методическим объединением военных образовательных организаций высшего образования Министерства обороны Российской Федерации разрабатывается проект нового федерального государственного образовательного стандарта четвертого поколения (ФГОС 4).

Обобщая вышеизложенное, можно утверждать, что в текущих военно-политических условиях система военного образования РВСН в полном объеме обеспечивает потребность войск в высококвалифицированных офицерских кадрах и продолжает успешно развиваться.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Huntington S.P.* The soldier and the state // Belknap Press. 1957. С. 534.

[2] *Каракаев С.В.* Ракетчики высоким требованиям соответствуют // Вестник военного образования. 2022. № 6. С. 4—7.

[3] *Горемыкин В.П.* Военное образование: цель — на развитие // Вестник военного образования. 2017. № 4. С. 4—12.

[4] *Нестеров В.В., Исаева Т.А.* Успеваемость и ее роль в успешности подготовки и карьерном развитии офицерских кадров РВСН // Военная Мысль. 2022. № 10. С. 107—111.

[5] *Брусов Д.Ю., Стойко Н.С.* Шаг к зрелости // Вестник военного образования. 2020. № 5. С. 86—88.

[6] Интервью министра науки и высшего образования Российской Федерации // Комерсантъ. 2022. 24 мая. URL: kommersant-ru.turbopages.org.

Педагогические условия развития творческого мышления военнослужащих при проведении теоретических занятий по тактике

Подполковник С.С. БУКАНОВ,
кандидат педагогических наук

Полковник М.В. ТОЛКАЧ,
кандидат технических наук

Полковник в отставке А.И. ДУНАЙЦЕВ,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены факторы, влияющие на качество усвоения программы по тактической подготовке. Сформулирована гипотеза экспериментального исследования, раскрыты его ход и содержание. Изложены основные педагогические условия развития тактического мышления военнослужащих.

ABSTRACT

In the paper, the factors influencing the quality of learning of the tactical training program are considered. The hypothesis of experimental research is formulated, its course and content are revealed. The main pedagogical conditions for the development of tactical thinking of military men are outlined.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Качество, тактика, электронный образовательный ресурс, мышление, графическая ситуационная задача, оценка, условия.

KEYWORDS

Quality, tactics, electronic educational resource, thinking, graphic situational task, evaluation, conditions.

МИНИСТР обороны Российской Федерации С.К. Шойгу на расширенной коллегии Министерства обороны в декабре 2022 года сообщил о новых мерах совершенствования состава и структуры видов Вооруженных Сил. Планируется создать два межвидовых стратегических территориальных объединения Вооруженных Сил — Московский и Ленинградский военные округа. В Воздушно-десантных войсках необходимо дополнительно сформировать две десантно-штурмовые дивизии, три управления авиационных дивизий, восемь бомбардировочных авиационных полков, один истребительный авиационный полк, шесть бригад армейской авиации, а также провести другие необходимые меры для обеспечения безопасности страны[1].

В процессе совершенствования состава и структуры видов Вооруженных Сил актуализируется вопрос качества и интенсивности тактической подготовки.

Одним из факторов, влияющих на качество тактической подготовки в современных условиях, является цифровая трансформация системы образования России (в том числе военного) в целях создания новых образовательных продуктов и преобразования существующих в цифровые, а также предоставления цифровых средств общения обучающихся и педагогических работников.

Анализ существующей теории и практики использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР), в том числе являющихся программно-методической основой тренажерной техники, показывает недостаточную разработанность методологических и технологических положений. Например, не в полной мере используется ЭОР на основе наглядно-образного мышления и эвристического метода обучения[2].

Эти доводы частично подтверждаются результатами опроса профессорско-преподавательского состава, проведенного в рамках научно-исследовательской работы[3], где 58 % респондентов высказались за систематизацию ассоциативных (педагогических) символов при проектировании ЭОР в масштабе учебной программы военно-профессиональной подготовки, 62 % опрошенных отметили необходимость активного использования технологий развития творческих способностей обучаемых при применении ЭОР.

Также исследованием подтверждаются последствия перехода к дистанционному обучению в условиях завершающейся пандемии *COVID-19*. Выяснилось, что не все преподаватели оказались готовы проводить занятия в предписанном формате. Менее опытные преподаватели столкнулись с проблемой выбора программных и технических инструментов дистанционного обучения, проектирования ЭОР. Они были вынуждены методом проб и ошибок искать подходящие решения, что создало определенный дискомфорт и трудности[4].

Вместе с тем опыт войн и военных конфликтов, развитие науки и технологий обусловливает необходимость своевременного пересмотра представлений и взглядов на тактику. Тактика охватывает теорию и практику подготовки и ведения боя подразделениями, частями и соединениями различных видов ВС, родов войск. При этом основные образовательные усилия направлены на умение выполнять боевую задачу по сценарию действий, в котором военнослужащий точно знает, каким будет результат при реализации этого сценария. Однако если боевые действия существенно отклоняются от разработанного сценария, то исход боя во многом зависит от характера тактического мышления военнослужащего. Под тактическим мышлением понимается деятельность по поиску рациональных путей решения задачи и достижения цели, т. е. деятельность, сравнимая с решением изобретательских и рационализаторских задач.

На основе вышеизложенного сформулирована гипотеза экспериментального исследования, заключающаяся в предположении о том, что использование ЭОР на основе наглядно-образного мышления и эвристического метода обучения в рамках организации изобретательской и рационализаторской деятельности позволит повысить качество тактического мышления и, как следствие, качество тактической подготовки.

В целях проверки данной гипотезы разработана педагогическая технология[5], прототипом которой определен метод опорных сигналов В.Ф. Шатало-

ва[6]. Во многих странах мира его метод стал популярным. Например, в Китае он с успехом применяется не только в школе, но и в профессиональных и военных училищах. Опорный сигнал — это совокупность ассоциативных символов, заменяющих определенное смысловое значение, он способен мгновенно восстановить в памяти известную и ранее понятую информацию. Основными отличиями педагогической технологии от действующих методик являются:

- максимально эффективное внедрение опыта боевых действий в учебный процесс с детализацией положительных и отрицательных аспектов;
- систематизация ассоциативных символов;
- допустимость работы со слабыми курсантами;
- возможность получения нового методического или технического результата;
- реализуемость результатов для совершенствования учебно-материальной базы или для взаимодействия с военно-промышленным комплексом.

Апробация педагогической технологии осуществлена в 2023 году на базе 3 факультета авиационного (бомбардировочной и штурмовой авиации) (г. Борисоглебск), Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков. В ходе эксперимента, на основе опыта боевых действий или чрезвычайных ситуаций, решались задачи по разработке организационной и учебно-методической документации, входному контролю знаний и умений, реализации педагогической технологии, анализу результатов экспериментальной работы.

Разработка организационной, учебной и методической документации включала подготовку программы педагогического эксперимента (формулировка цели, гипотезы, уточнение содержания педагогического эксперимента и др.), создание и подбор необходимого инструментария (графические ситуационные задачи, глоссарий ассоциативных символов и др.).

Опыт войн и военных конфликтов, развитие науки и технологий обусловливает необходимость своевременного пересмотра представлений и взглядов на тактику. Тактика охватывает теорию и практику подготовки и ведения боя подразделениями, частями и соединениями различных видов ВС, родов войск. Под тактическим мышлением понимается деятельность по поиску рациональных путей решения задачи и достижения цели.

Входной контроль знаний и умений осуществлялся за счет проведения части занятий с курсантами контрольной группы (КГ) и экспериментальной группы (ЭГ). На занятиях курсантам были даны теоретические знания и правила владения разработанной педагогической технологией, проведен контроль по определению их готовности к решению такого типа задач (курсанты разрабатывали интеллект-карты).

После входного контроля занятия с курсантами КГ проводились по традиционной методике обучения, а с ЭГ — по апробируемой педагогической технологии. При этом процесс реализации педагогических воздействий условно разделили на два этапа. На *первом этапе* процесс обучения осуществлялся на основе наглядно-образного мышления в предметной области с использованием ЭОР. В ходе *второго этапа* на основе эвристического метода обучения планомерно формировался и уточнялся методический или технический результат решения графических ситуационных задач (рис.).

В ходе *первого этапа* эксперимента для проведения занятий использовалась учебная аудитория с широкофор-

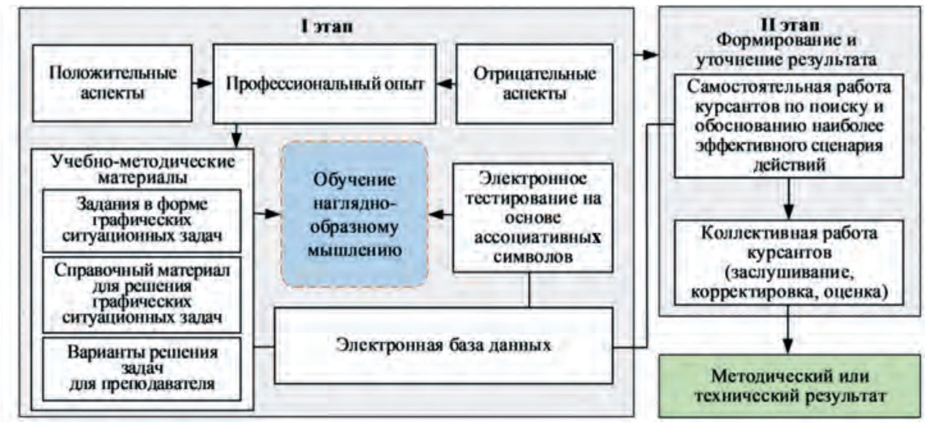


Рис. Модель функционирования педагогической технологии

матным экраном и проектором, связанными в локальную сеть с сетевым компьютером и планшетными компьютерами курсантов. Преподаватель излагал и синхронно демонстрировал с носителя информации блок учебного материала с фиксированным отображением данных учебного курса в визуальной форме.

Занятия проходили в виде мультимедийных лекций, содержащих учебный материал, представленный в форме графических ситуационных задач. После изучения материалов лекции преподаватель проводил тестирование курсантов постановкой контрольных вопросов, обучаемые отвечали на них перемещением ассоциативных символов на экранах планшетных компьютеров.

Результаты тестирования определялись в автоматическом режиме при помощи управляющей программы, что позволяло каждому курсанту сделать вывод не только о степени усвоения им учебного материала, но и увидеть проблемные, неусвоенные аспекты изучаемого учебного материала. После тестирования курсантам выдавались задания (графические ситуационные задачи) для самостоятельной работы.

На *втором этапе* эксперимента курсанты самостоятельно работали (в часы самостоятельной подготовки) с графическими ситуационными задачами и специальной электронной базой данных. Цель их работы заключалась в поиске и обосновании наиболее эффективного сценария действий за счет проектирования интеллект-карт, а также в выработке гипотезы и доклада о результатах исследования, составлении алгоритма правильных действий. При этом оценка алгоритма правильных действий осуществлялась в форме заслушивания докладов о результатах работы курсантов, их обсуждения и голосования учебной группой с начислением баллов, исходя из уровня эффективности решения и его новизны.

Анализ результатов эксперимента свидетельствует о том, что курсанты ЭГ быстрее и качественнее, по сравнению с курсантами КГ, выделяли ключевые элементы и создавали систему ассоциативных символов. Разница среднего балла в КГ на констатирующем и формирующем этапах составила 2 %, а в ЭГ —20 %.

Для достоверности и статистической значимости полученные результаты подтверждены путем применения критерия согласия распределений Пирсона до проведения педагогического эксперимента и после него.

Результатами изобретательской и рационализаторской деятельности

эксперимента являются описание двух изобретений, одной полезной модели, одной электронной базы данных, пяти рационализаторских предложений (с потенциалом развития технического результата до изобретения).

Таким образом, полученные результаты экспериментальной работы свидетельствуют о подтверждении гипотезы экспериментального исследования и позволяют сформулировать основные педагогические условия развития творческого мышления военнослужащих при проведении теоретических занятий по тактике.

Во-первых, проектирование ЭОР следует осуществлять на основе наглядно-образного мышления, путем разработки графических ситуационных задач (системы ассоциативных символов), используя анализ опыта боевых действий и детализации действий (объектов, участников и др.). Необходима разработка справочного материала для методической поддержки процесса решения графических ситуационных задач (глоссарии ассоциативных символов, электронные тесты на основе графических ситуационных задач, рекомендации по разработке интеллект-карт, алгоритмы проверки гипотез, шаблон-доклады о полученных результатах, трафареты составления алгоритма правильных действий).

Во-вторых, спроектированные ЭОР необходимо использовать при организации семинаров, научной работы кафедры (научного кружка) и при самостоятельной подготовке обучаемых, в соответствии с рассмотренной методикой проведения первого и второго этапов эксперимента.

В-третьих, оценивание содержания решения графических ситуационных задач в форме заслушивания докладов курсантов, обсуждения и голосования учебной группой с начислением баллов, исходя из уровней эффективности решения (качественные и количественные показатели) и новизны результатов, позволит углублять знания и корректировать результаты обучения.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Департамент информации и массовых коммуникаций МО РФ [Электронный ресурс] / В Москве под руководством Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами Владимира Путина прошло расширенное заседание Коллегии Минобороны России. URL: https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12449212 (дата обращения: 20.02.2023).

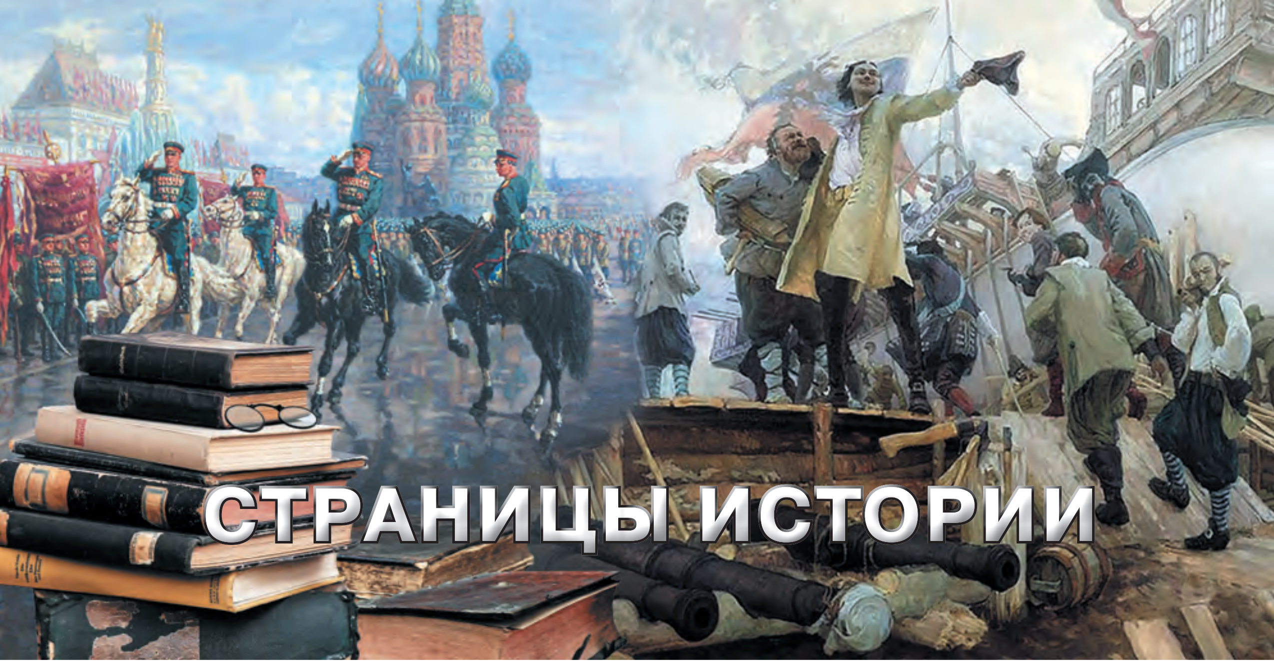
[2] *Буканов С.С., Дунайцев А.И., Папулов В.Д.* Перспективное направление развития электронного обучения / Сборник научных статей по материалам научно-практической конференции «Воздушный щит отечества: к 110-летию российских военно-воздушных сил». Краснодар: КВВАУЛ, 2022. С. 202—207.

[3] Электронный образовательный ресурс: отчет о НИР / Краснодарское ВВАУЛ; рук. С.С. Буканов; исполн.: Д.А. Балбуцкая. Краснодар, 2021. 36 с. Инв. № 254.

[4] Шторм первых недель: как высшее образование шагнуло в реальность пандемии. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 112 с. 200 экз. (Современная аналитика образования. № 6 (36)).

[5] Свидетельство о депонировании файла 931-607-692. Авторская методика электронного и дистанционного обучения / С.С. Буканов; заявитель и правообладатель С.С. Буканов; зашифрован и помещен в виртуальную ячейку АО «НРИС» 17.02.2022 г.

[6] *Шаталов В.Ф.* Куда и как исчезли тройки. Из опыта работы школ Донецка. М., 1980. С. 378.



Организация и обеспечение связи для управления войсками в начальный период Великой Отечественной войны

Подполковник М.А. ГУДКОВ,
кандидат технических наук

Полковник в отставке В.Н. ЛУКЬЯНЧИК,
кандидат военных наук

Майор К.Н. СОРОКИН,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены вопросы управления и состояния связи Красной Армии и особенностей ее обеспечения для управления войсками в начальный период войны на фоне сложившейся общей обстановки в приграничных военных округах. Изложены упущения при организации связи, применению средств связи и недооценка радиосвязи для управления войсками.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Великая Отечественная война, связь, управления войсками, специальная военная операция.

ABSTRACT

The paper deals with the problems of control and state of communication of the Red Army and the features of its provision for troop control in the initial period of the war against the background of the general situation in the border military districts. The shortcomings in the organization of communication and the use of means of communication are described, the underestimation of radio communication for troop control is pointed out.

KEYWORDS

Great Patriotic War, communication, troop control, special military operation.

СОСТОЯНИЕ связи Красной Армии и особенностей ее обеспечения для управления войсками в начальный период войны целесообразно рассмотреть на фоне сложившейся общей обстановки в приграничных военных округах и их готовности противостоять войскам, сконцентрированным на западных границах СССР.

В этих условиях перед Вооруженными Силами СССР была поставлена двуединая задача: готовиться к ответному удару и одновременно к решительному разгрому агрессора с перенесением военных действий на его территорию. Считалось, что части Красной Армии должны были быть всегда готовы ответить молниеносным ударом на всякую внезапность со стороны врага[1].

Это доктринальное положение имело принципиальное значение для понимания характера начального периода возможной войны. Во-первых, из него следовало, что для Красной Армии содержанием с первых часов и дней войны должны стать сдерживающие боевые действия, и, во-вторых, внезапность нападения противника должна быть нейтрализована высокой боевой готовностью армии.

Нападение фашистской Германии на Советский Союз 22 июня 1941 года показало неспособность приграничных военных округов, а впоследствии Северо-Западного, Западного и Юго-Западного фронтов противостоять вторгшимся войскам из-за недостаточного количества войск и их боевой готовности, а система управления и связи была приспособлена для управления в мирное время. Хотя накануне они были приведены в полную боевую готовность (директива НКО и ГШ от 18 июня), шло отмобилизование, формирование новых соединений и частей, переброска войск резерва и усиления[2].

К середине июня 1941 года в записке по стратегическому развертыванию Вооруженных Сил предусматривалось первый стратегический эшелон развернуть уже на основе существующих военных округов в составе четырех фронтов (189 дивизий и двух бригад), что составляло 60 % всех соединений Красной Армии.

Наиболее сильная группировка предусматривалась в полосе Юго-Западного фронта (100 дивизий, в том числе 20 танковых и 10 моторизированных), который должен был формироваться на базе Киевского особого и Одесского военных округов.

Цели оборонительных операций фронтов и армий в этот период состояли в том, чтобы упорно оборонять соответствующие стратегические и оперативные направления. Стремление командующих прикрыть всю назначенную им полосу при имевшемся недостатке сил и средств приводило к тому, что оборона была одноэшелонной, неглубокой и слабой в противотанковом, противоартиллерийском и противовоздушном отношениях. В дальнейшем ширина полос обороны фронта приобрела тенденцию к уменьшению, что происходило главным образом в связи с развертыванием большого количества новых соединений. Анализ стратегических действий в начальный период войны показывает, что поражение советских войск обусловлено неготовностью приграничных военных округов.

Военные действия начались в тот момент, когда соединения и части округов не были полностью отмобилизованы и не имели штатного количества личного состава, оружия и военной техники. Многие соединения округов, особенно мехкорпуса, находились в стадии формирования и перевооружения.

Наиболее слабым местом в тот период являлось управление. Во многих случаях оно было потеряно. Одной из причин потери управления войсками явилась низкая боевая и мобилизационная готовность органов управления, а именно штабов частей, соединений и объединений. Они оказались не подготовленными к решению задач управления в сложных условиях вследствие:

• недостаточной укомплектованности приграничных войск личным составом и вооружением, военной и специальной техникой;

• низкой боевой готовности войск к внезапным действиям при массированных ударах и недостаточной обученности личного состава;

• недостаточной готовности инженерных сооружений в приграничной полосе;

• затяжного процесса отмобилизования войск;

• недостаточной продуманности и слабой развитости имеющейся системы пунктов управления практически во всех звеньях; система не обеспечивала работу штабов в полевых условиях;

• дезорганизованности и дезориентированности командного состава в управлении войсками при наличии факторов внезапности нападения, массовых разрушениях в войсках и нарушениях в системе управления.

На устойчивость управления важное влияние оказало состояние связи внутри фронтов (с армиями), со Ставкой ВГК, а также связь взаимодействия между фронтами.

Оперативно-стратегическая обстановка начала войны невероятно усложнила организацию и обеспечение связи во всех командных инстанциях. Для Управления связи Красной Армии с самого начала войны важнейшей задачей стало обеспечение устойчивой связи в действующей армии и в первую очередь связи Ставки (Генштаба) с фронтами, военными округами и оперативными резервами.

Связь в войсках строилась на комбинации осевых линий связи с направлениями связи и их дублированием. Эта система предусматривала возможность подготовки связи по направлениям перемещения командных пунктов путем заблаговременного развертывания линий связи. Радиосвязь организовывалась по принципу радиосети, когда радиограмма могла быть доставлена до адресата одновременно через несколько радиостанций. Для этого на радиоузлах создавались: радиоприемный пункт — место, где были установлены радиоприемники (15—20 штук) и радиобюро — место, где размещали аппаратуру для быстродействующей радиопередачи (радиостанции). При перемещении командных пунктов частей организовывалась прямая радиосвязь с вышестоящим командованием по направлениям.

Однако применению радиосвязи для управления на первых порах не придавалось должного внимания, причиной тому являлось отсутствие таковго опыта и необходимого имущества в войсках. Кроме того, при ведении переговоров по радио приходилось считаться с применением шифров и кодов, а между тем многие офицеры штабов слабо владели оперативными кодами, что значительно затрудняло и замедляло передачу срочных распоряжений и донесений. Поэтому они также предпочитали пользоваться проводной связью, полагая, что проводные средства ускоряют передачу боевых документов.

Преимущественное использование штабами проводных средств на практике приводило к тому, что даже при наличии устойчивой радиосвязи нарушение проводной связи рассматривалось как отсутствие связи вообще. Естественно, что в таких условиях начальники связи всех инстанций

основное внимание уделяли работе проводных средств.

Неудовлетворительная работа радиосвязи в начале войны объяснялась также и отсутствием в армии единого строго установленного порядка распределения частот, слабой радиодисциплиной, неумением использовать имевшуюся технику для работы в сложных боевых условиях, слабой подготовленностью радистов к самостоятельной работе на радиостанциях, большим некомплектом средств радиосвязи в войсках, особенно сильно возросшим в результате понесенных потерь.

Проводная связь, как это предусматривалось до войны, осуществлялась за счет использования сети постоянных воздушных линий Народного комиссариата связи (Министерство связи), мало приспособленной к войне и не защищенной от воздействия вражеской авиации и диверсионных групп врага, стремившихся сорвать управление войсками Красной Армии. Разрушения магистральных линий связи иногда были настолько велики, что для их устранения требовались значительные силы, средства и время. Попытки восстановления нарушенной связи Ставки и штабов фронтов с войсками путем создания обходов поврежденных участков магистралей по линиям внутриобластных и внутрирайонных систем связи, подвергшихся меньшим разрушениям, в большинстве случаев успехов не имели, поскольку недостаточная емкость этих линий и отсутствие стыков между телеграфно-телефонными сетями смежных республик, областей и районов были чрезвычайно трудоемкой задачей и требовали значительных ресурсов[3].

Оборудование ТВД средствами связи было невозможно без достаточного количества линейных частей связи. Между тем Наркомат связи, на который возлагалось поддержание в эксплуатационной готовности выделяющихся Наркомату обороны средств связи, со своей задачей полностью не справился: формирование линейных частей связи велось крайне медленно, к месту работы эти части прибывали с большим опозданием, имея значительный некомплект имущества связи и слабо подготовленный личный состав. Своих же частей связи для обеспечения связи Ставки с фронтами к началу войны Управление связи Красной Армии не имело, и их формирование не предусматривалось. По этой причине состояние проводной связи Ставки за несколько недель войны настолько ухудшилось, что начальники связи фронтов вынуждены были взять на себя обслуживание всех постоянных воздушных линий связи в полосах действия своих соединений, в том числе и тех, по которым обеспечивалась связь Ставки. Такое же положение с линейными частями связи создавалось и на фронтах, начальники связи которых на первых порах испытывали в них острую потребность.

Создавшаяся обстановка требовала принятия срочных мер для обеспечения связи Ставки ВГК. Постановлением правительства при Наркомате связи было создано Военно-восстановительное управление (ВВУ), которое сформировало отдельные батальоны и роты связи для обеспечения связи Ставки с фронтами и резервами, занималось восстановлением разрушенных линий, а также установлением дополнительных связей внутри страны.

Функции частей связи фронтов и ВВУ по обеспечению связи между Ставкой и штабами фронтов были строго разграничены: от Москвы до тыловой границы фронтов связь обеспечивалась частями ВВУ, а далее — частями связи фронтов, однако сил и средств связи ВВУ оказалось недостаточно для надежного обеспечения

Цели оборонительных операций фронтов и армий в начальном периоде состояли в том, чтобы упорно оборонять соответствующие стратегические и оперативные направления. Стремление командующих прикрыть всю назначенную им полосу при имевшемся недостатке сил и средств приводило к тому, что оборона была одноэшелонной, неглубокой и слабой в противотанковом, противоартиллерийском и противовоздушном отношениях. В дальнейшем ширина полос обороны фронта приобрела тенденцию к уменьшению, что происходило главным образом в связи с развертыванием большого количества новых соединений. Анализ стратегических действий в начальный период войны показывает, что поражение советских войск обусловлено неготовностью приграничных военных округов.

этой связи. Улучшение наступило, когда для эксплуатационного обслуживания, строительства и восстановления постоянных воздушных линий от Москвы к фронтам были сформированы и привлечены еще и части связи РВГК, количество которых постоянно возрастало.

Войска связи насчитывали: 19 полков связи (14 окружных и 5 армейских), 25 отдельных батальонов связи, 16 отдельных радиодивизионов, включая ОСНАЗ, 4 отдельные роты и ОСНАЗ других подразделений. Общая численность войск связи 42 384 человека. Укомплектованность средствами связи составляла: радиостанциями в звене «Генеральный штаб—фронт» — до 35 %, в звене «армия—корпус» — 11 %, в дивизиях — 62 %, в полках — 77 %, в батальонах — 58 %; телеграфными аппаратами — 78 %; телефонными аппаратами — 65 %.

Батальоны связи, в мирное время предназначавшиеся для обеспечения управления в армейском звене, с началом военных действий должны были развертываться в полки.

Несмотря на то что к началу войны в войска связи начали поступать новые образцы радиостанций, более совершенная телеграфная аппаратура, приборы для засекречивания телеграфных передач, это не поправило общего неблагополучного положения дел в данном роде войск, так как основная часть средств связи оставалась устаревшей и имела низкие технические характеристики. Из общего количества радиостанций устаревших типов во фронтовых радиосетях было 75 %, во флотских — 24 %, дивизионных — 89 %, полковых — 63 %.

Таким образом, большая доля средств связи была устаревшей и значительно изношенной. В большом количестве имелись радиостанции 6ПК, 5ПК, 11АК, 71ТК, разработанные в 1931—1935 годах. В 1940—1941 годах были разработаны и приняты на вооружение новейшие общевойсковые радиостанции РАТ, РАФ, РАФ-КВ, РСБ, РБ; авиационные РСБ-3бис, РСИ-4, РСР-М; танковые 9Р, 10Р, РСМК; для воздушно-десантных войск была разработана специальная радиостанция «Север». Накануне войны нашими конструкторами была разработана помехозащитная аппаратура «Алмаз» к радиостанции РАТ, которая обеспечивала работу буквопечатающих телеграфных аппаратов Бодо по радио. Радиостанция РАТ была одной из лучших. Использовалась для связи фронтов с Генеральным Штабом. При мощности передатчика до 1 кВт она обеспечивала связь на расстоянии 2000 км и более.

Некачественными были отечественные телефонные кабели, с ними связисты испытывали большие трудности в их эксплуатации и ремонте. Не было проведено оснащение танков и самолетов радиосредствами. Радиостанции были только на командирских машинах, и то не везде. Даже положенный при этом по штату комплект радиостанций в частях не достигал и 70 %.

Отмобилизование войск, ввод в сражения резервов обусловливали быстрый рост штабов объединений, а также стрелковых, автобронетанковых и других соединений и частей. Промышленность же не успевала справляться с постоянно растущими потребностями армии. Промышленность не сумела к началу войны построить 37 заводов, которые выпускали бы технику связи для Красной Армии. А 19 заводов, вступивших в строй, были не в состоянии эту задачу выполнить.

Потребность войск в средствах связи резко возросла вследствие имеющегося некомплекта аппаратуры и полевого кабеля к началу войны, усугубляемого значительными потерями военного имущества связи, понесенными нашими войсками в первые месяцы войны, прекращением поставок средств связи промышленностью из-за вынужденной эвакуации основных заводов на восток, а также формирования большого количества новых частей и соединений. Несмотря на принимаемые Ставкой ВГК меры по снабжению Красной Армии имуществом связи, обеспеченность войск связи основными средствами резко уменьшилась и составляла на 1 января 1942 года менее 40 % от табельной потребности, что было значительно ниже по сравнению с предвоенным периодом — около 60 %. Отсутствие надежно действовавшей связи с войсками лишило командиров и штабы всех уровней, вплоть до Ставки ВГК и Генерального штаба, возможности получать регулярную и правдивую информацию о положении на фронтах. Это, в свою очередь, негативно сказывалось на своевременности управления. Отсутствие в непосредственном распоряжении Генерального штаба частей связи, слабые возможности Наркомата связи, большой некомплект частей и средств связи на фронтах осложняли решение задачи строительства новых и восстановление разрушенных сооружений связи.

Радиосвязь Генерального штаба Красной Армии в начале войны, так же как и проводная, развита была недостаточно. Поддерживалась она по радиосетям и радионаправлениям радиостанциями РАТ узла связи Наркомата обороны и частично 15-киловаттными передатчиками, выделенными для этих целей Наркоматом связи. С каждым фронтом (военным округом) радиосвязь организовывалась по радионаправлениям и радиосетям Генерального штаба, в состав которых входили все радиостанции армий данного фронта. По этим же радиосетям осуществлялась и связь взаимодействия между армиями фронта. Такую организацию радиосвязи Ставка ВГК установила приказом от 6 сентября 1941 года «Об установлении непосредственной связи Генерального штаба Красной Армии со штабами армий». Этим же приказом Ставка ВГК потребовала в двухдневный срок укомплектовать все армии двумя комплектами аппаратов Бодо-дуплекс.

Такое важное решение было необходимым, так как при потере связи штабов армий со штабами своих фронтов управление их действиями в операциях обеспечивалось через Генеральный штаб. Непосредственная связь Ставки ВГК (Генерального штаба) со штабами армий, когда в этом

возникала необходимость, практиковалась во всех операциях в течение всей Великой Отечественной войны. Кроме этого, узел связи Генерального штаба поддерживал связь с соединениями, находившимися в резерве ВГК, а иногда и с отдельными танковыми, механизированными и кавалерийскими корпусами, действовавшими на важнейших направлениях. Связь с этими корпусами обеспечивалась преимущественно по радио.

Создавшаяся в стране и на фронтах тяжелая обстановка со связью требовала принятия быстрых и решительных мер к радикальному улучшению состояния, организации и обеспечению связи Ставки ВГК (Генерального штаба) и штабов фронтов. Как показали оборонительные действия начального периода войны, важнейшим из них являлась организация стройной системы управления связью. Обеспечением связи Ставки ВГК (Генерального штаба) одновременно ведали Управление связи Красной Армии, отдел связи Оперативного управления Генерального штаба и Наркомат связи. Многоведомственность в руководстве связью вносила путаницу и неразбериху при принятии решений по организации связи в операциях, отрицательно отражалась на состоянии и работе связи и являлась одной из причин тяжелого положения со связью на фронтах в начале войны.

Обрушившаяся 22 июня 1941 года на страну фашистская лавина выявила недостаточный кадровый состав связистов в Красной Армии для такой небывалой, сверхмасштабной войны. В первые месяцы войны части связи понесли огромные людские потери и потери в материальной части. Командиры вынуждены были направлять связистов непосредственно для ведения боя в различные подразделения. Это крайне отрицательно сказывалось на руководстве операциями и взаимодействии между войсками. Более того, в начале войны зачастую не было информации о положении дел на фронтах и связи между ними и Ставкой Верховного Главнокомандования.

Генерал армии С.М. Штеменко, в годы войны возглавлявший Оперативное управление Генерального штаба, впоследствии вспоминал: «Одним из узких мест оказалась связь с фронтами, в первую очередь с западным. Она была очень неустойчивой. Из-за частых нарушений связи мы не всегда знали обстановку с необходимыми подробностями. На неудовлетворительное состояние связи со своими войсками сетовали и штабы фронтов. Поэтому, если нам и удавалось связываться с ними, мы все равно не получали достаточно полной информации о положении войск». Никаких официальных документов и руководств по организации связи в звеньях «Ставка (Генеральный штаб)—фронт», «фронт—армия», «армия—корпус (дивизия)» не существовало. К началу войны Генеральный штаб не имел даже плана организации и обеспечения управления войсками при выходе из строя, в результате воздушных налетов противника, здания Генштаба. Такой план был утвержден только на 16-й день войны, он предусматривал в том числе использование узлов связи штабов Военно-воздушных сил, войск противовоздушной обороны страны и Военно-Морского Флота в качестве запасных узлов Генштаба. Основным средством управления считалась проводная связь.

Связь Ставки ВГК (Генерального штаба) с фронтами и военными округами предполагалось осуществлять главным образом по постоянным воздушным линиям связи и через узлы связи Наркомата связи, причем только телеграфную Бодо. СТ35 не могла в полной мере обеспечить

При потере связи штабов армий со штабами своих фронтов управление их действиями в операциях обеспечивалось через Генеральный штаб. Непосредственная связь Ставки ВГК (Генерального штаба) со штабами армий, когда в этом возникала необходимость, практиковалась во всех операциях в течение всей Великой Отечественной войны. Кроме этого, узел связи Генерального штаба поддерживал связь с соединениями, находившимися в резерве ВГК, а иногда и с отдельными танковыми, механизированными и кавалерийскими корпусами, действовавшими на важнейших направлениях. Связь с этими корпусами обеспечивалась преимущественно по радио.

потребности управления войсками, так как была мало приспособленной к войне и почти не защищенной от воздействия вражеской авиации (на глубину до 400 км и более) и диверсионных групп врага.

Ощутимый ущерб связи в начале войны наносила авиация противника, которая, пользуясь завоеванным господством в воздухе, совершала массовые налеты, приводившие к большим разрушениям и к длительным перерывам связи. Уже в первой сводке связи Генерального штаба № 01, которая отражала положение связи на 8.00 24 июня 1941 года, отмечалось, что «…проводная связь на всех западных направлениях неустойчива, так как линии связи очень часто разрушаются авиацией противника. Разрушение телеграфных магистралей самолетами противника производится следующим порядком: самолет, имея 10—15-килограммовые бомбы, летит вдоль магистрали на высоте 50—100 м и бросает их на провода в 40—50 минут». Быстрый вывод из строя узлов и постоянных линий связи авиацией и действиями диверсионных групп противника, а также стремительные удары группировок войск превосходящих сил противника лишили штабы возможности осуществлять управление проводными средствами, что явилось одной из причин потери управления в войсках армий прикрытия приграничных военных округов.

С некоторыми корпусами и дивизиями телеграфная связь осуществлялась только аппаратами Морзе. Телеграфная аппаратура в основном была гражданских образцов, конструкция которых рассчитывалась на эксплуатацию в стационарных условиях. Непосредственная телефонная связь Ставки ВГК и Генерального штаба с фронтами, округами и резервами отсутствовала — только через междугородные станции узлов связи Наркомата связи и военно-оперативных узлов связи. При этом многие предприятия Наркомата связи оказались недостаточно подготовленными для обеспечения связи Ставке ВГК (Генеральному штабу) и штабам фронтов в сложных условиях военного времени. Перебои в работе проводной связи Ставки ВГК (Генерального штаба) в первый период Великой Отечественной войны в значительной мере объяснялись и тем, что ее устойчивость в высших звеньях управления целиком зависела от состояния работы органов общегосударственной связи. Они с большим трудом справлялись со столь сложной задачей, главным образом из-за острого недостатка технического персонала и линейных рабочих для обслуживания линий, используемых Генеральным штабом. Строительство, восстановление и эксплуатационное обслуживание этих линий планировалось осуществлять силами местных линейно-технических узлов, а также частей

связи, которые должен был сформировать Наркомат связи после объявления мобилизации или по особому указанию правительства.

Войска связи Красной Армии не имели тогда в своем составе частей связи для обслуживания линий связи Генерального штаба. В ходе оборонительных действий первого периода войны проводная связь Генерального штаба со штабами Северо-Западного, Западного и Юго-Западного фронтов, Ленинградского, Киевского и Одесского военных округов поддерживалась с большими перебоями. На 08.00 24 июня 1941 года штаб Северо-Западного фронта не имел проводной связи с 11-й армией, а штаб Западного фронта — с 3-й и 10-й армиями. В ходе пограничных сражений в Прибалтике и Белоруссии, вследствие нарушения связи во всех звеньях, управление войсками Северо-Западного и Западного фронтов было нарушено, и они были предоставлены сами себе.

Плохая подготовка ТВД в отношении связи, отсутствие к началу войны частей связи РГВК, предназначенных для обеспечения связи в звене «Ставка—фронт», а также их малое количество для усиления фронтов и армий явились серьезным недостатком в деле подготовки нашей страны к войне в отношении связи.

За первые десять дней войны штаб Северо-Западного фронта шесть раз менял дислокацию командного пункта, что при отсутствии линейных частей связи, неустойчивой работе постоянных воздушных линий связи, активных действиях немецкой агентуры и участившихся случаях саботажа работников связи отрицательно сказалось на организации связи. Потребовались чрезвычайные меры, вплоть до назначения на местные узлы связи комендантов связи с небольшими командами военных связистов.

Обстановка по связи в ходе оборонительных действий в Белоруссии отражена в докладе начальника штаба Западного фронта генерал-лейтенанта Г.К. Маландина начальнику Генерального штаба 2 июля 1941года: «Части связи Западного фронта не отмобилизовались, о чем донесено начальнику связи Красной Армии 29 июня 1941года за № 45. Части связи 3-й, 4-й и 13-й армий имеют потери от 50 до 100 %. Прибывшее управление 16-й армии потеряло свой батальон связи при изменении маршрута следования. Части Народного комиссариата связи не отмобилизованы. Для выполнения плана операции необходимо подать из центра: четыре линейных батальона для управления фронта, восемь линейных батальонов армейских управлений, кабельно-шестовые, эксплуатационно-телеграфные и телеграфно-строительные роты в количестве, предусмотренном планом развертывания».

По воспоминаниям А.И. Микояна, «29 июня 1941 г. в связи с тяжелым положением Западного Фронта Сталин позвонил в Наркомат обороны Тимошенко, но тот ничего путного о положении на Западном направлении сказать не смог. Встревоженный таким ходом дела, Сталин предложил всем поехать в Наркомат обороны и на месте разобраться с обстановкой. В Наркомате Сталин держался спокойно, спрашивал, где командование Белорусским военным округом, какая имеется связь. Жуков докладывал, что связь потеряна и за весь день восстановить ее не смогли. Затем Сталин спрашивал о том, почему допустили прорыв немцев, какие меры приняты к налаживанию связи и так далее. Жуков ответил, какие меры приняты, сказал, что послали людей, но сколько времени потребуется для установления связи, никто не знает. Около получаса говорили довольно спокойно, но вскоре Сталин взор-

вался: «...что за Генеральный Штаб, что за начальник Штаба, который так растерялся, не имеет связи с войсками, никого не представляет и никем не командует, раз нет связи!»

Как ни покажется странным, но именно Сталин, в отличие от многих командиров, понимал особое значение надежной связи. В то время как многие из генералов и офицеров пренебрегали проводной связью и боялись радиосвязи, Сталин значение связи для армии сформулировал кратко и четко, что если начальник (командир) не имеет связи с подчиненными войсками, то он никого не представляет и никем не командует.

Неумение штабов использовать радиосвязь и существенные недостатки в ее работе не могли не привлечь внимание Ставки (Генштаба). В Приказе наркома обороны от 23 июля 1941 года «Об улучшении работы связи в Красной Армии» указывалось, что неудовлетворительное управление войсками в значительной мере явилось результатом плохой организации связи и в первую очередь игнорирования штабами всех степеней радио как наиболее надежного средства связи, обеспечивающего управление войсками в современном бою, что штабы соединений и объединений не ведут должной борьбы с нарушениями правил скрытого управления войсками, неправильно используют шифросвязь и запаздывают с доставкой оперативных документов в старшие и подчиненные штабы. Приказ требовал ликвидировать в кротчайший срок недооценку радиосвязи и обязывал решительно бороться с нарушителями правил скрытого управления войсками, разгрузить шифрорганы от второстепенной переписки, повсеместно ввести таблицы позывных, сигналов и кодированные карты при переговорах командиров и офицеров штабов, перераспределив радиостанции в целях обеспечения всех дивизий и армий хотя бы минимальным количеством. Приказ также категорически запрещал использование связистов не по своему назначению и требовал возвращения квалифицированных связистов из других родов войск в войска связи и усиления частей связи.

Бывший командующий Западным фронтом Д.Г. Павлов так оценивал состояние связи в первые дни войны: «Проверка ВЧ показала, что эта связь со всеми армиями прервана. Примерно около 5:00 по междугородному телефону обходными линиями мне доложил обстановку Кузнецов. Он сообщил, что войска противника им сдерживаются… что противник перешел в наступление, пока атаки отбиваем».

Однако у Штаба Фронта не было связи по ВЧ, но радио и телефонная связь действовали. Два независимых источника утверждают, что с 3-й и 10-й Армиями у Штаба Западного Фронта связь была. Донесения принимались и приказы отправлялись.

Генерал-полковник Л.М. Сандалов (в 1941 г. начальник штаба 4-й Армии) в своей послевоенной докладной описал следующий случай. «Вечером 22 июня 1941 года заместитель командующего Западным Фронтом генерал Курдюмов находился на вспомогательном пункте управления (ВПУ) под Барановичами. Его запрашивает Штаб Фронта о том, установлена ли связь со штабами армий, где они находятся, вернулись ли делегаты связи? Курдюмов отвечает, что ожидает прибытия делегатов связи назад (в этот момент он еще не знал, что все они погибли) и что у него нет связи с армиями Фронта. А далее в разговоре сказал, что по радио у него имеется связь только с 4-й Армией, но разговаривать с ней он не может, так как нет шифра! Можно ли представить себе более нелепую ситуацию? ВПУ — есть, зам. командующего на месте,

связь со Штабом Фронта — есть, связь с 4-й Армией — есть, а толку от нее никакого! Оказывается, можно! Ситуация была еще нелепее! Потому что еще с 21 июня на ВПУ вместе с Курдюмовым был начальник связи округа-фронта генерал Григорьев! И у Григорьева не было с собой ни шифров, ни шифровальщиков! Вот такие были дела!..»

На суде по делу разгрома Западного Фронта бывший начальник связи Фронта г-м Григорьев заявил: «Виновным признаю себя в том, что после разрушения противником ряда узлов связи я не сумел их восстановить». Он также «признал себя виновным в том, что не была бесперебойно осуществлена связь Штаба Фронта с действующими частями Красной Армии и в том, что не было принято решительных мер к исправлению поврежденных проводов и пунктов связи как диверсантами, так и в результате бомбардировки самолетами противника». А в том, что им не было предпринято решительных мер к формированию частей фронтовой связи по расписаниям военного времени, признал лишь свою косвенную причастность, так как он мобилизацией не занимался.

Представленная картина с двух фронтов говорит о том, что внутри войсковая связь в начальный период войны работала очень плохо. Для поддержания связи приходилось пользоваться гражданскими сетями. Спасало положение то, что их не все удалось немцам вывести из строя. Дезорганизация и окончательная потеря связи привели Юго-Западный Фронт к разгрому, а его командующего — генерал-полковника М.П. Кирпоноса — к гибели в сентябре 1941 года. Штаб Фронта пытался вырваться из окружения. Баграмян так описывал эти события: «В Городище подсчитали свои силы. Осталось около трех тысяч (из 15 тысяч) человек, шесть бро-

Связь Ставки ВГК (Генерального штаба) с фронтами и военными округами предполагалось осуществлять главным образом по постоянным воздушным линиям связи и через узлы связи Наркомата связи, причем только телеграфную Бодо. СТ35 не могла в полной мере обеспечить потребности управления войсками, так как была мало приспособленной к войне и почти не защищенной от воздействия вражеской авиации (на глубину до 400 км и более) и диверсионных групп врага.

немашин полка охраны и несколько пулеметных зенитных установок. Вражеская авиация не оставляла нас в покое. К счастью, потери были незначительные. Больше всего нас огорчила гибель радиостанции — она была разбита взрывом бомбы. Порвалась последняя ниточка, связывающая нас с армиями и Штабом Главкома». В условиях окружения и расчленения частей Юго-Западного Фронта связь поддерживали только посыльными связными, от которых эффективность ее была не значительной.

В сложившихся условиях со связью необходимо было срочно принимать решения, направленные на обеспечение устойчивого управления войсками.

23 июля 1941 года, согласно постановлению СНК СССР № 1894, полковник И.Т. Пересыпкин по совместительству был назначен и заместителем Наркома Обороны СССР. Тогда же, 23 июля 1941 года, был издан Приказ об улучшении работы связи в Красной Армии. В нем, в частности, говорилось: «Опыт войны показал, что неудовлетворитель-

ное управление войсками в значительной мере является результатом плохой организации работы связи и в первую очередь результатом игнорирования радиосвязи как наиболее надежной формы связи. Первые месяцы войны ясно показали, что недостаточная организация связи в Красной Армии, пренебрежение и даже боязнь командиров радиосвязи явились одной из причин поражения в первых боях... Укомплектовать формируемые школы и курсы по подготовке связистов командным и преподавательским составом, использовав заводы НКЭП № 203, 210, 197 и «Электросигнал» в качестве базы для производственного обучения». Были открыты: курсы радиотелеграфистов СибВО в г. Иркутске, курсы радиотелеграфистов ЗакФ в г. Тбилиси, курсы радиотелеграфистов в г. Елабуге, курсы радиотелеграфистов ПриВО в г. Куйбышеве, курсы радиотелеграфистов в г. Темире (затем г. Морозовск), курсы радиотелеграфистов Уральского Военного округа, курсы радиотелеграфистов ДВФ в г. Петропавловске-Камчатском.

В целях улучшения работы по организации оперативной связи Красной Армии и материально-техническому обеспечению войск связи И.В. Сталиным 28 июля 1941 года был подписан Приказ № 0251 «О реорганизации Управления связи Красной Армии в Главное управление связи Красной Армии». 30 июля И.Т. Пересыпкин издал Приказ начальника ГУСКА № 001«О реорганизации Управления связи Красной Армии в Главное управление связи Красной Армии», в котором приказал закончить реорганизацию и укомплектование к 1 августа. Результатами этой реорганизации стали:

- возложение организации всех видов связи Ставки ВГК и ГШКА с главкоматами направлений, фронтами, армиями, военными округами военного времени и резервами на ГУСКА, снижение в этом деле роли НКС;
- ограничение функций отдела связи Оперативного управления ГШ КА и постепенное их сведение к обеспечению внутренней связи Генштаба и планированию связи со стратегическими резервами;
- совершенствование органов полевой связи;
- подчинение во всех отношениях начальнику ГУСКА Узла связи НКО;
- ликвидация чрезмерной раздробленности ГУСКА путем введения промежуточной централизации по следующим направлениям: оперативно-техническому, вооружению и снабжению средствами связи;
- увеличение численности ГУСКА, создание при ГУСКА резерва старших и высших начальников связи в количестве не менее 40 человек.

Для комплектования ГУСКА были привлечены опытные и хорошо знавшие вопросы связи генералы и офицеры, а также молодые способные специалисты различных отраслей военной связи. Обеспечение связи Ставки ВГК со штабами фронтов, военных округов и армий, а иногда и с отдельными соединениями являлось одной из главнейших задач ГУСКА.

Верховному Главнокомандованию необходимо было иметь обширную информацию на каждый день, а иногда и на каждый час о ходе военных действий. Ставка ВГК для связи со штабами фронтов, военных округов, отдельных армий и с соединениями, находившимися в ее резерве, использовала телеграфную, телефонную и радиосвязь, а также авиацию связи. Однако она не имела каких-то особых средств связи, как не имела своего аппарата. Ее рабочим органом являлся Генеральный Штаб, а для обеспечения связи с фронтами использовался Узел связи Наркомата обороны. Он был хорошо связан по подземным кабелям с Центральным

телеграфом, Центральной междугородной станцией Наркомата связи, с автоматическими станциями Московской городской телефонной сети, а также с узлами связи штабов ВВС, войск Противовоздушной обороны страны и Наркомата Военно-Морского Флота. Это позволяло широко использовать общегосударственные телеграфно-телефонные каналы для связи со штабами всех фронтов и военных округов и одновременно обмениваться телеграфной корреспонденцией со штабами ВВС, ПВО и ВМФ.

Несколько лучше сложилась обстановка по связи на Юго-Западном фронте в ходе военных действий на Украине. Однако отсутствие линейно-восстановительных колонн Наркомата связи, линейных частей связи фронта и армий, низкая укомплектованность средствами связи (радиосредствами на 50—60 %, проводными средствами на 60—70 %), а также воздействие авиации противника и его диверсионных групп вызывали частые нарушения связи. Ощутимый ущерб связи в начале войны наносила авиация противника, которая, пользуясь завоеванным господством в воздухе, совершала массовые налеты, приводившие к большим разрушениям и к длительным перерывам связи. Уже в первой сводке связи Генерального штаба № 01, которая отражала положение связи на 8.00 24 июня 1941 года, отмечалось, что «…проводная связь на всех западных направлениях неустойчива, так как линии связи очень часто разрушаются авиацией противника».

Создавшаяся обстановка требовала принятия срочных мер для обеспечения связи Ставки ВГК. Постановлением правительства при Наркомате связи было создано Военно-восстановительное управление (ВВУ), которое сформировало отдельные батальоны и роты связи для обеспечения связи ставки с фронтами и резервами, занималось восстановлением разрушенных линий, а также установлением дополнительных связей внутри страны.

Впоследствии для повышения мобильности связи Генштаба был создан специальный поезд связи, оборудованный мощными средствами радио- и телеграфно-телефонной связи, и узел связи, смонтированный в кузовах автомашин. Затем подобные узлы связи поддерживали непрерывную связь с представителями Ставки, координировавшими действия фронтов.

Принимаемые меры организационного характера, снабжение Красной Армии средствами связи, подготовка связистов на курсах в военных округах в дальнейшем способствовали улучшению состояния связи и управлению войсками.

Надеемся, что проведенный анализ состояния связи начального периода Великой Отечественной войны окажется востребованным при совершенствовании организации связи в специальной военной операции на Украине, в пересмотре и уточнении положений некоторых нормативно-правовых документов по боевому применению войск и средств связи в бою и операции.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Дворянов Е.Я., Чистяков Н.И.* Вооруженные силы и военное искусство России (СССР) в войнах XX века: учебник, СПб.: ВАС, 2006.

[2] *Василевский А.* Дело всей жизни. Изд. 2-е доп. М.: Воениздат, 1975.

[3] *Самочеляев И.* Войска связи в Великой Отечественной войне. Ч. I. СПб., 2011.

Военное искусство Красной Армии в оборонительном сражении за Москву (Можайская линия обороны)

Генерал-майор в отставке В.И. ТОЛШМЯКОВ,
доктор политических наук

Генерал-майор Б.С. АБЖАНОВ,
кандидат политических наук

Полковник запаса В.В. ЗОЛОТАРЁВ,
кандидат исторических наук

АННОТАЦИЯ

Проанализирована суровая и сложная обстановка в ходе боевых действий, показавших рост боевого мастерства воинов Красной Армии, отстоявших столицу, с превосходящими силами противника на Можайской линии обороны.

Сделан важный вывод о том, что мы победили благодаря массовому героизму, стойкости и мужеству представителей всех союзных республик на фронте и в тылу, достаточно высокому уровню развития военного искусства в ходе первых операций Великой Отечественной войны в грозную осень 1941 года.

ABSTRACT

The paper analyzes the harsh and difficult situation during the fighting with the superior enemy forces on the Mozhaysk defensive line, which showed the growth of combat skills of the Red Army soldiers defending the capital.

An important conclusion is that during the first operations of the Great Patriotic War in the terrible autumn of 1941, we won thanks to the mass heroism, steadfastness and courage of representatives of all the Union republics at the front and in the rear, and a sufficiently high level of development of military art.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Государственный Комитет Обороны (ГКО); Ставка Верховного Главнокомандования (Ставка ВГК); Западный фронт; Калининский фронт; Можайская линия обороны; Бородинская битва; Укрепленный район (УР); Московская зона обороны (МЗО); Можайское направление; Волоколамское направление; операция «Тайфун».

KEYWORDS

State Defense Committee; Supreme Command Headquarters, Western Front, Kalinin Front, Mozhaysky Defense Line, Battle of Borodino, Fortified Area, Moscow Defense Zone, Mozhaysky direction, Volokolamsk direction; Operation *Typhoon.*

Битва под Москвой — выдающееся событие
Великой Отечественной войны. Она войдет в мировую историю
как один из бессмертных образцов мужества, упорства
и все возрастающей зрелости Советской Армии.

Маршал Советского Союза Л.А. Говоров

В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ истории есть события, которые навсегда останутся в нашей памяти. К ним по праву относится произошедшая 82 года назад битва под Москвой, грандиозная по своему размаху и значению. Почти через 130 лет после попытки наполеоновской армии завоевать Россию вражеские орды немецко-фашистского вермахта снова двинулись на Москву. Захватчикам не удалось уничтожить главные силы Красной Армии в приграничных сражениях и под Смоленском. После провала немецкого плана блицкрига в первые месяцы войны гитлеровское командование подготовило крупную наступательную операцию под кодовым названием «Тайфун» с целью окружить и захватить советскую столицу к 7 ноября 1941 года. Директива на проведение операции была подписана Гитлером 6 сентября.

Замыслом операции «Тайфун» предусматривалось нанесение двух рассекающих ударов к северу и югу от шоссе Минск — Москва и одного из района Шостки (северная Украина) в общем направлении на Москву. Кольцо окружения вокруг советской столицы немецкое командование планировало замкнуть в районе Ногинска. В наступлении должны были участвовать три танковые группы из четырех, имевшихся в вермахте, и три полевые армии, т. е. три четверти гитлеровских танков, почти половина самолетов и треть всей артиллерии, находившейся на Восточном фронте. Все эти силы объединяла группа армий «Центр» под командованием генерал-фельдмаршала Ф. фон Бока. Надо сказать, что в 1941 г. танковых и моторизованных дивизий на Москву нацелено было больше, чем в мае 1940 г. против Франции, Бельгии и Голландии, вместе взятых. 30 сентября перешла в наступление 2-я танковая группа Г. Гудериана из района Шостки, а 2 октября — основные силы группы армий «Центр» из районов Рославля и Духовщины.

Ставке ВГК и командованию фронтов не удалось своевременно вскрыть замысел противника и противопоставить его ударам массирование своих войск. В результате на участках прорыва враг добился более чем десятикратного превосходства в силах и средствах. В окружение в районах Вязьмы и Брянска попали основные силы Западного (генерал-полковник И.С. Конев), Резервного (маршал Советского Союза С.М. Буденный) и Брянского (генерал-полковник А.И. Еременко) фронтов[1].

Командование фронтов и Ставка ВГК не всегда своевременно реагировали на стремительно развивающиеся события. Так, в начале октября с запозданием была отдана директива об отводе войск из района западнее Вязьмы, что привело к окружению значительной их части. Не на должном уровне под Москвой велась и разведка. Вместе с тем окруженные под Вязьмой войска под общим командованием генерал-лейтенанта М.Ф. Лукина мужественно сопротивлялись, нанося контрудары и пытаясь вырваться из окружения. В середине октября часть советских войск прорвала кольцо окружения и отошла на Можайскую линию обороны, а другая — ушла к партизанам. В дальнейшем развить наступление на Москву враг не смог, поскольку соединения его танковых групп и полевых армий были задействованы на удержании советских войск, прорывавшихся из котлов.

Поражение под Вязьмой и Брянском имело тяжелые последствия. В стратегической обороне советских войск образовалась брешь шириной около 500 км. Сплошной линии обороны не было, резервов в районе Москвы, способных в короткий срок ее закрыть, командования фронтов и Ставка ВГК не имели, советская столица оказалась под угрозой. Чтобы не допустить противника к Москве, необходимо было прежде всего восстановить нарушенное управление войсками и создать новый стратегический фронт обороны. После поражения под Вязьмой основные надежды Ставки возлагались на Можайскую линию обороны[2].

Еще летом 1941 года Постановлением ГКО № 172 сс от 16 июля 1941 года «О Можайской линии обороны» в Ставке ВГК было принято решение без промедления возвести фортификационные сооружения для прикрытия Волоколамского, Можайского и Малоярославецкого направлений и выдвинуть туда десять дивизий народного ополчения и пять дивизий НКВД с артиллерией для заполнения укрепрайонов. Можайскую оборонительную линию планировалось протянуть по фронту на 220 км и в глубину — на 60—80 км. Строительство оборонных линий включало в себя возведение долговременных огневых точек (ДОТов), траншей, окопов, противотанковых рвов.

Можайская линия обороны была определена главным оборонительным рубежом на подступах к Москве, на который в ночь на 7 октября началось выдвижение войск с правого крыла Западного фронта и из глубины страны, в частности из Казахстана, Сибири и Дальнего Востока. Первыми прибыли три стрелковые дивизии — 316-я, 32-я и 312-я. А до подхода этих соединений для прикрытия опасных направлений привлекались все силы, имевшиеся в столице и Подмосковье: военные училища, академии, дивизии НКВД, части, несшие гарнизонную службу, истребительные батальоны. Поднятые по боевой тревоге Подольские военные училища, Военно-политическая академия и Военно-политическое училище заняли оборону под Малоярославцем и Можайском. Курсанты училища имени Верховного Совета РСФСР с четырьмя орудиями прямо с занятий в лагерях прибыли в Волоколамский укрепленный район. Эти и другие силы, выдвинутые в качестве передовых отрядов, приняли на себя самые тяжелые удары врага. Закрепившись, курсанты стойко держали оборону, даже находясь в окружении.

Генерал-фельдмаршал Э. фон Манштейн вспоминал: «Под Вязьмой и Брянском сложилась парадоксальная ситуация, я не мог высвободить из сражения с окруженными русскими войсками даже танковый батальон, чтобы нацелить его на Москву»[3].

Обычно принято отмечать значение одержанных нашими войсками побед во время Отечественной войны, но ведь и в тяжелых оборонительных боях в окружении тоже ковалась наша Победа. Недаром Г.К. Жуков в своих «Воспоминаниях и размышлениях» писал: «Благодаря упорству и стойкости, которые проявили наши войска в районе Вязьмы, мы выиграли драгоценное время для организации обороны на Можайской линии. Кровь и жертвы, понесенные войсками окруженной группировки, оказались не напрасными». Они на длительное время приковали к себе крупные силы немецких пехотных и даже танковых соединений группы армий «Центр». Своими действиями в окружении эти армии сковали 28 вражеских дивизий, и большинство из них не могли продолжать наступление до середины октября. Это позволило восстановить перед Москвой стратегический фронт с опорой на Можайскую линию обороны. Когда на этот рубеж вышла

немецкая пехота, советская оборона уже была значительно усилена за счет резервов. Быстрого захвата Москвы с ходу не состоялось[4].

Можайский оборонительный рубеж был третьей линией обороны перед Москвой и создавался невероятными усилиями многих трудящихся, студентов и даже школьников. В этом титаническом труде в общей сложности участвовали около 600 тыс. жителей Москвы и Подмосковья, из них 70—75 % составляли женщины и дети. В строительстве наиболее важных участков обороны принимали участие воины 467-го саперного батальона, выполнявшие работы в окрестностях Можайского шоссе.

Возведение Можайской оборонительной полосы предполагалось завершить к ноябрю, а для занятия его войсками планировалось использовать 20 дивизий, однако уже 10 октября захватчики подошли к Можайску. Оборудование линии обороны не было завершено. На тот момент было выполнено чуть более 40 % запланированных работ. 6 октября после прорыва немцев к Юхнову, командующий войсками Московского военного округа генерал-лейтенант П.А. Артемьев издал приказ о занятии войсками Можайской линии обороны. На передней линии выделялись три основных укрепленных района (УР)[5].

В 35-й УР (Волоколамский) вышли пехотное училище им. Верховного совета РСФСР, батальон 108-го запасного полка и две батареи 85-мм орудий; на фронте 119 км планировалось разместить шесть стрелковых дивизий.

В 36-й УР (Можайский) направили два батальона 230-го запасного стрелкового полка и отдельную танковую роту; на фронте 80 км планировалось иметь пять стрелковых дивизий.

В 37-й УР (Малоярославецкий) еще 5 октября по тревоге были подняты и направлены Подольские пехотное и артиллерийское училища. Позже туда же были определены 108-й запасной стрелковый полк, 395-й артиллерийский противотанковый полк (85-мм орудия), 64-й артиллерийский полк, 517-й артиллерийский полк. На фронте 56 км планировалось развернуть шесть стрелковых дивизий.

Кроме того, на каждом направлении намечалось иметь в резерве по одной стрелковой дивизии. Таким образом, из 220 километров полосы обороны трех основных укрепленных районов к началу боев удалось занять войсками только 30 % оборонительного рубежа — 65 км.

В целях объединения руководства советскими войсками на московском направлении 10 октября 1941 года Ставка ВГК объединила Западный и Резервный фронты в новый Западный фронт, командовать которым был назначен генерал армии Г.К. Жуков, а его заместителем стал генерал-полковник И.С. Конев. Членом Военного совета был утвержден Н.А. Булганин, начальником штаба фронта — генерал-лейтенант В.Д. Соколовский. Основой вновь создаваемого Западного фронта должны были стать Можайская линия обороны и соединения, подходившие из глубины страны и других фронтов.

Штаб фронта располагался в районе д. Алабино, а затем в селе Перхушково, откуда была налажена проводная связь с войсками фронта и со Ставкой. Напряженная и четко направляемая работа штаба была подчинена срочной организации обороны на рубеже Волоколамск — Можайск — Малоярославец — Калуга. Требовалось развить ее в глубину, создать вторые эшелоны, резервы, наладить наземную и воздушную разведку, материально-техническое обеспечение.

В эти октябрьские дни гитлеровцы хотели завершить наступление на Москву, сломить наконец сопротивление Красной Армии. Именно в этот период проявился талант Г.К. Жуко-

ва. Он действовал очень оперативно: выявлял особо опасные направления вдоль шоссейных и железных дорог, ведущих к Москве, и направлял туда все имевшиеся в его распоряжении части и подходившие из глубины СССР свежие дивизии.

Ставка ВГК продолжала сосредоточение сил на подступах к Москве. С 12 октября все находившиеся на Можайской линии обороны войска вошли в состав Западного фронта. Сюда прибыло 14 стрелковых дивизий (в их числе четыре — с Дальнего Востока, две — из Средней Азии, три — московские добровольческие), 16 танковых бригад, более 40 артполков. Возвращались в строй соединения и части, вырвавшиеся из окружения. Все эти силы развертывались на наиболее опасных направлениях[6].

Остро встал вопрос о переброске резервов с соседних фронтов, а также из Забайкальского, Среднеазиатского и Закавказского военных округов. С Северо-Западного фронта перебрасывались две стрелковые дивизии — 312-я и 316-я, направленные туда ранее из Средней Азии, и 32-я дивизия с Дальнего Востока. 5-я армия ускоренными темпами формировалась в Подмосковье. В состав этой армии должны были войти 32-я, 110-я, 312-я и 316-я стрелковые дивизии, 19-я и 20-я танковые бригады.

Своим первым приказом Жуков распределил рубежи Можайской линии обороны между армиями:

- Волоколамский УР (№ 35) был включен в состав 16-й армии. Командный пункт 16-й армии должен был располагаться в г. Волоколамске. 316-я стрелковая дивизия вошла в 16-ю армию.
- Можайский УР (№ 36) должен был войти в 5-ю армию. Штаб армии дислоцировался в п. Шаликово, а КП — в г. Можайске. К началу боевых действий в 5-й армии, действовавшей в Можайском УР, в наличии были только 32-я стрелковая дивизия, а также 18-я, 19-я и 20-я танковые бригады.
- Малоярославецкий УР (№ 37) включался в состав 43-й армии, в нее вошли 312-я и 110-я стрелковые дивизии. Штаб армии должен был располагаться в г. Малоярославце.
- Калужский УР (№ 38) вошел в состав 49-й армии. Ему предстояло силами гарнизона прикрыть направление Мосальск — Калуга.

С 13 октября развернулись ожесточенные сражения на основных направлениях, ведущих к Москве: можайском, волоколамском, малоярославецком и калужском. К этому времени был почти восстановлен сплошной фронт обороны Можайского рубежа, но оборонялся он недостаточными силами.

Можайск оказался на направлении главного удара противника, и бои на подступах к нему начались 12 октября 1941 года. Ключевыми моментами обороны в отсутствие других частей, которые должны были держать здесь оборону, стали бои 32-й дивизии 13—18 октября в районе Можайска и на Бородинском поле, а также подвиг десантников и подольских курсантов под Малоярославцем 6—16 октября. В связи с прорывом противника к г. Калинину 17 октября был создан новый, Калининский фронт. На ближних подступах к столице с 12 октября создавалась Московская зона обороны (МЗО) во главе с генерал-лейтенантом П.А. Артемьевым.

На направлении главного удара противника под Можайском 32-я дивизия сражалась против 40-го моторизованного корпуса вермахта. Корпус насчитывал свыше 50 тыс. солдат и офицеров, около 400 танков. С воздуха их поддерживал авиационный корпус. Первые фашистские танки были подбиты воинами дивизии на Минском шоссе у деревни Ельня. Спустя почти 130 лет после похода Наполеона этой дивизии пришлось

скрестить оружие с врагом на Бородинском поле, которое давно уже стало нашей национальной святыней, памятником русской воинской доблести и славы. Как вспоминал командующий фронтом маршал Советского Союза Г.К. Жуков, «воины 32-й стрелковой дивизии не уронили этой славы, а приумножили ее»[7].

Октябрь стал крайне тяжелым месяцем для Красной Армии. На Можайском направлении, как уже говорилось, держала оборону 32-я стрелковая дивизия. 6 октября Можайская линия обороны была приведена в боевую готовность. Здесь формировалась 5-я армия, которую возглавил генерал-майор Д.Д. Лелюшенко. Германское руководство оценивало начало операции «Тайфун» как блестящий успех и считало, что судьба Москвы уже решена. 32-я стрелковая дивизия, полностью укомплектованная личным составом и вооружением, вышла на свой оборонительный рубеж, чтобы преградить путь фашистским войскам. «Запомни, комдив, ты стоишь часовым у главных ворот столицы. А часовой не имеет права оставлять свой пост без приказа», — сказал Д.Д. Лелюшенко командиру дивизии полковнику В.И. Полосухину[8].

В самый разгар боев за Москву, 17 октября 1941 года, получил тяжелое ранение командующий 5-й армией генерал-майор Д.Д. Лелюшенко, и по ходатайству командующего Западным фронтом Г.К. Жукова его сменил на этом посту генерал-майор артиллерии Л.А. Говоров. Именно 5-й армии пришлось вынести всю тяжесть оборонительных боев на подступах к Москве на можайском направлении. Впервые в военной истории командование общевойсковым объединением было поручено генералу от артиллерии. Свое боевое крещение в качестве командарма Л.А. Говоров получил именно на Бородинском поле. Прочно заняв позиции, части 5-й армии сражались стойко и мужественно, подобно героям 1812 года. Место расположения легендарной батареи Раевского, названия деревень Семеновское и Шевардино вновь зазвучали в сводках боевых действий.

Исходя из опыта первых боев, по инициативе Говорова впервые были созданы противотанковые районы и резервы, сыгравшие огромную роль в отражении массированных танковых атак немецких войск. Говоров широко использовал мобильные отряды и танковые засады для борьбы с танками противника, что в условиях недостатка сил имело большое значение.

32-я стрелковая дивизия стала основной боевой силой 5-й армии, защищавшей Москву на можайском направлении. Это была кадровая дивизия с героическими традициями. В 1938 году во главе с комдивом Н.Э. Берзариным она участвовала в разгроме японских войск у озера Хасан и стала Краснознаменной. 1577 воинов дивизии были удостоены орденов и медалей, пятеро из них стали Героями Советского Союза. В апреле 1941 года командиром дивизии был назначен полковник Виктор Иванович Полосухин, до этого командовавший отдельной стрелковой бригадой во Владивостоке. Он характеризовался как командир с сильной волей, энергичный и решительный. Отмечалось его умение разбираться в сложной обстановке, быстро принимать решение и твердо его проводить. В дивизии служили 15 тыс. человек — представители всех союзных республик, большую часть из них составляли сибиряки[9].

Перед боем, обращаясь к бойцам и командирам своей дивизии, полковник Полосухин сказал: «Нас ждет жестокий бой. Будем биться с фашистами на Бородинском поле. Выстоять любой ценой — вот приказ! Такая нам досталась доля. Драться здесь надо только за победу!»[10].

Вечером 12 октября 32-я стрелковая дивизия приняла первый бой на

Бородинском поле под Можайском. Штаб дивизии располагался именно там, где в сентябре 1812 года находился командный пункт М.И. Кутузова, а свой командный пункт В.И. Полосухин разместил на высоте, позади того места, где стояла когда-то батарея Раевского. С высоты хорошо просматривались окрестности. Видны были памятники и обелиски, воздвигнутые в честь героев Бородинской битвы 1812 года. Тут же, в музее Бородинской битвы, шла эвакуация экспонатов музея, вывозили все, кроме знамен русской армии. Это бойцы 32-й дивизии попросили оставить боевые знамена для поднятия духа. Командир дивизии В.И. Полосухин распределил эти знамена между частями дивизии. На легендарном Бородинском поле Л.А. Говоров заблаговременно создал мощный противотанковый узел. В него вошли четыре артиллерийских полка, пять дивизионов «катюш» и танковая бригада.

13 октября противник провел разведку боем, а 14 октября перешел в наступление вдоль линии железной дороги на Бородино. 32-я стрелковая дивизия против танков выставила 24 85-мм зенитных орудия.

Полковник В.И. Полосухин умело организовал оборону. Он сосредоточил основные силы и средства не на переднем крае, а в глубине обороны. Это давало возможность сначала расстроить огнем боевые порядки наступавшего противника, стеснить его маневр, затруднить поддержку пехоты и танков артиллерией и авиацией, а затем решительными контратаками уничтожить прорвавшиеся через передний край вражеские силы. 13 декабря 1941 года во время беседы с корреспондентом газеты «Правда» командарм Л.А. Говоров сказал: «Прорыв немцев разбился о стойкую оборону дивизии В.И. Полосухина. Фашистские танки вышли непосредственно на командный пункт Полосухина, но полковник и бывшие с ним командиры не растерялись: оставаясь на своем командном пункте, продолжали руководить боем и организовали отпор врагу»[11].

Командарм обратил внимание на существенную роль созданного в обороне дивизии огненного забора-барьера протяженностью в полкилометра, созданного из сена, соломы, хвороста и других горючих материалов на пути германских танков. Когда его подожгли, образовался сплошной огневой вал. Пламя высотою до двух с половиной метров бушевало два часа. Встретив на своем пути сплошную стену огня, немецкие танки повернули и подставили, таким образом, свои борта под выстрелы наших орудий. А те, которые решили прорваться, сразу загорелись, так как имели в основном бензиновые двигатели. Из 40 вражеских машин 25 остались на месте.

Части 5-й армии Л.А. Говорова преградили путь к Москве и на реке Наре, у деревни Акулово. Враг был окончательно остановлен на можайском направлении в 72 км западнее столицы. Сейчас в центре Акуловского поля воздвигнут памятник-обелиск воинам 32-й Краснознаменной стрелковой дивизии.

В.Н. Окороков, один из специалистов по военной истории, считает, что вся полнота картины бородинских боев 1941 года еще до конца не воссоздана. Это большой долг историков и участников боев. «Почти шесть суток шло кровопролитное сражение в районе Бородино в октябре 1941 года. Этим дням не было цены в обороне Москвы», — пишет исследователь. Наши соединения должны были любой ценой задержать противника на Можайской линии, чтобы выиграть время для организации обороны и развертывания подходивших из глубины страны резервов.

Почти на целых шесть дней враг был остановлен под Бородино, понеся

большие потери в живой силе и технике. В течение шести суток боев на Бородинском поле немецкие войска потеряли 10 тысяч солдат и офицеров, 4 самолета, 117 танков, 226 автомашин, 124 мотоцикла. Врагу пришлось ввести в бой все части (включая резервные) 4-й полевой армии и 4-й танковой группы генерал-полковника Э. Гепнера. «Упрись, как Говоров»! — часто требовал Г.К. Жуков от командующих армиями.

16 октября натиск врага был особенно сильным, и он прорвал оборону дивизии. Дивизия вела бои на этом рубеже до 18 октября, а когда пал Можайск, произошел прорыв противника на левом фланге армии, выход 7-й немецкой пехотной дивизии в тыл войскам 5-й армии — 32-я дивизия была вынуждена по приказу командующего фронтом оставить священные бородинские рубежи и отступить за реку Москву. Таким образом, бои за можайский плацдарм шли в течение недели, что позволило выиграть время для накопления сил в полосе 5-й армии.

Но далеко не все смогли отойти назад. Напротив здания Бородинского музея держала оборону одна из батарей 133-го артиллерийского полка под командованием майора А.С. Ефремова. Оставшись без прикрытия, остатки полка вышли с орудиями без лошадей на трассу Можайск — Клементьево, на которой остановилась колонна немецких танков, бензовозов, машин с боеприпасами. Личный состав колонны отдыхал в ночное время в дер. Гавшино (совхоз «Гигант»). По свидетельству старшего сержанта П.М. Шевченко – наводчика орудия, в 6-м часу утра по немецкой колонне был открыт артиллерийский огонь прямой наводкой. Вражеская колонна была сожжена, но остатки артиллеристов были рассеяны немцами[12].

Войска 5-й армии прикрывали автомагистраль Минск — Москва. Гитлеровцы стремились продвинуться по Минскому шоссе, взяв его в двойные клещи: малые и большие. Кубинка, Звенигород, Голицыно, Акулово были самыми важными пунктами обороны на этом направлении. Курсанты Московского военно-политического училища имени В.И. Ленина героически сдерживали натиск фашистов в районе Минской автомагистрали. Южнее Утицкого кургана продвижение эсэсовцев остановил 12-й отдельный разведывательный батальон майора Н.А. Корепанова. Более трех дней шел ожесточенный бой за д. Артемки. Деревня несколько раз переходила из рук в руки. У Артемок мужественно сражались с фашистами артиллеристы 154-го гаубичного полка майора В.К. Чевгуса. Противник, стремившийся к Москве по Минскому шоссе, был остановлен.

Вызванный в Кремль по приказу Сталина командующий Западным фронтом генерал Г.К. Жуков докладывал: «На можайском направлении в районе Бородина на пути 40-го мотокорпуса вермахта развернуты части 32-й стрелковой дивизии. Сейчас там идет тяжелейший бой. На волоколамском направлении... сформирована 16-я армия». На место прорыва противника поставлен сводный полк курсантов военных училищ». Уже после войны Г.К. Жуков вспоминал: «Части 32-й дивизии истекали кровью, но все же при поддержке 18-й, 19-й и 20-й танковых бригад мужественно сдерживали удары врага... В этих неравных боях отважные воины дивизии В.И. Полосухина и танкисты... проявили невиданную стойкость»[13].

Ввиду неблагополучного положения в районе Можайской оборонительной линии ГКО принял 15 октября Постановление № 801сс «Об эвакуации из Москвы высших органов государственного, военного управления и иностранных миссий».

Со штабом армии генерала Л.А. Говорова были связаны партизаны. Они

действовали в районе боев и в тылу немецко-фашистской группы армий «Центр». На можайской земле сражались с фашистами четыре партизанских отряда: Северный, Южный, Уваровский, «За Родину».

Подвиг советских воинов, задержавших на шесть дней у Бородина продвижение фашистов, сыграл в обороне Москвы большую роль: было выиграно время для переброски подкреплений, для укрепления ближних подступов к столице. Оказывая решительное сопротивление врагу, наши части не позволили ему вести безостановочное наступление на Москву.

Южнее, в районах Малоярославца и Наро-Фоминска, также шли упорные бои. На подступах к Малоярославцу 123-й пехотный и 57-й моторизованный корпуса немцев непрерывными атаками танков и пехоты, поддерживаемых ударами авиации, стремились сломить сопротивление 43-й армии. В этих боях стойко оборонялись части 312-й стрелковой дивизии полковника А.Ф. Наумова, курсанты Подольских военных училищ, 17-я танковая бригада полковника И.И. Троицкого в районе Медыни. Наконец, южнее всех, в полосе 43-й армии, действовала 9-я танковая бригада (18 танков Т-34, 33 легких танка) подполковника И.Ф. Кириченко. Эта бригада была, пожалуй, лучшей из всей «танковой завесы» Западного фронта. Однако октябрь стал для соединения трудным месяцем. После выхода на малоярославецкое направление бригада три дня самостоятельно обороняла рубеж р. Протвы в районе Боровска. 15 октября врагу удалось обойти с севера Малоярославецкий укрепрайон. Немцы ворвались в Боровск, а 18 октября захватили Малоярославец.

Несмотря на видимые успехи, генерал-фельдмаршал Ф. фон Бок записал в дневнике: «*На Можайской линии укрепрайонов мы оставили больше своих людей, чем за всю кампанию во Франции. Солдаты деморализованы. В наш успех не верят даже некоторые офицеры. В таких условиях, возможно, нам пора задуматься, как удержать завоеванные территории, а не двигаться на восток. Каким бы желанным трофеем ни казалась Москва*»[14].

Во второй половине октября к Можайской линии обороны стали подтягиваться вырвавшиеся из Вяземского «котла» соединения и части, а также свежие полки, бригады, дивизии, прибывшие из глубины страны.

В центре Западного фронта, справа от 5-й армии, на Волоколамском направлении героически сражались части 16-й армии под командованием генерал-лейтенанта К.К. Рокоссовского. В Волоколамске разгружалась из эшелонов 316-я стрелковая дивизия. Полностью она прибыла в Волоколамск 12 октября, и ей предстояло срочно оборудовать полевые укрепления в недостроенном укрепрайоне. Легендарным стал в дни обороны Москвы подвиг воинов 316-й дивизии генерал-майора И.В. Панфилова. Прикрывая Волоколамское шоссе, дивизия 16 ноября отразила несколько яростных атак танков и пехоты противника. В этот день у разъезда Дубосеково вели неравный бой с врагом 28 воинов — истребителей танков во главе с политруком В.Г. Клочковым. Воодушевляя их, Василий Клочков произнес слова, ставшие боевым девизом всех защитников Москвы: **«Велика Россия, а отступать некуда — позади Москва!»** Иногда сегодня задают вопрос, почему Панфилов не послал подкрепления к разъезду Дубосеково? Да некого было посылать — все участвовали в боях. К концу дня сам командир полка Капров взял в руки автомат, как рядовой пехотинец. В 19.00 была принята его радиограмма: «Окружен, обороняю командный пункт!» Дрались в тот день все, а не только группа политрука Клочкова.

Доблестно сражалась вся 316-я дивизия. И бой у разъезда Дубосеково был маленьким эпизодом большого и кровавого сражения. А сама 316-я, а затем 8-я гвардейская Панфиловская дивизия прошла через огонь четырех лет войны, заслужила почетное звание Режицкой, была награждена орденами Красного Знамени, Ленина, Суворова 2-й степени.

К этому времени в 16-ю армию К.К. Рокоссовского были включены кавалерийская группа Л.М. Доватора (50-я и 53-я кавалерийские дивизии), переформированная после выхода из Вяземского «котла» 18-я стрелковая дивизия без одного полка и 22-я танковая бригада (29 танков Т-34 и 32 танка Т-40). Сосредоточение 16-й армии было произведено своевременно, так как уже утром 16 октября противник начал наступление силами двух пехотных и двух танковых дивизий. На следующий день был атакован кавалерийский корпус Доватора, сражение развернулось на всем фронте 16-й армии. Завязались тяжелые оборонительные бои[15].

На левом фланге действовал сводный курсантский полк под командованием С.И. Младенцева, созданный на базе пехотного училища имени Верховного Совета РСФСР. К югу, прикрывая Волоколамск, с запада и юго-запада до реки Рузы, заняла оборону прибывшая из резерва Ставки полнокровная 316-я стрелковая дивизия.

Особенностью 316-й дивизии был ее многонациональный состав. В ней насчитывалось до 34 национальностей. Командиром был назначен военный комиссар Киргизской ССР генерал-майор Иван Васильевич Панфилов.

Опытный и умный солдат, прошедший все ступени воинской карьеры от рядового до генерала, Иван Васильевич Панфилов понимал, что грядущая война — это прежде всего «война моторов». Изучая и анализируя боевые действия гитлеровских войск в Европе, он знал, что советской пехоте надо научиться противостоять ударной мощи вермахта — танкам. Новинок наркомата обороны — противотанковых ружей — было еще мало. Кстати, впервые они были применены именно в бою у разъезда Дубосеково[16].

Танки — грозное оружие Второй мировой войны. Немцы широко и умело использовали их ударную мощь. Массированные удары танковых клиньев легко прорывали оборону польских, французских, а в начальном периоде Великой Отечественной войны и советских войск, громили коммуникации, штабы и тылы, стремительными бросками захватывали города и стратегические объекты. Концепция ведения военных действий бронетанковыми войсками (концепция танковой войны) была разработана в межвоенный период и являлась инновационной.

Лучшим лекарством от танкобоязни был успешный бой. «Ничто так не вселяет уверенность, как панорама горящих немецких танков», — говаривал редактор газеты «Красная звезда» Давид Ортенберг. Но, чтобы подбить, а тем более уничтожить танк, необходимы опыт, мастерство и, конечно же, недюжинное мужество.

Немудрено, что в необстрелянных частях существовала определенная танкобоязнь. Но бывали и исключения. И одним из них стала 316-я стрелковая дивизия. Командующий 16-й армией К.К. Рокоссовский и его штабные работники отмечали, что у бойцов из 316-й нет присущей необстрелянным частям танкобоязни. Причина заключалась в том, что бойцы дивизии Панфилова были «обкатаны» танками во время обучения. Их изначально учили не бояться танков, а бороться с ними.

В Казахстане, в районе г. Талгара, где формировалась дивизия, был

создан полевой полигон, на котором новобранцев «обкатывали» танками, вернее тракторами. Танков в Семиречье не было, зато в соседнем колхозе было несколько тракторов. Новобранцев помещали в окопы, тракторы проезжали над ними и бойцы вскакивали и забрасывали машины деревянными гранатами. Кстати, такая «обкатка» танками в современной армии применяется повсеместно, но в 1941 году И.В. Панфилов применил ее впервые.

У простых сельчан и горожан Семиречья грозный танк стал в некоторой степени ассоциироваться с простым и обыденным колхозным трактором, который можно остановить и даже уничтожить. Алуа Байкадамова, внучка генерала Панфилова, со слов матери рассказывала, что у бойцов-панфиловцев присущей необстрелянным частям танкобоязни не было. Конечно, они опасались немецких танков, даже побаивались, но панического ужаса «Танки»! — не испытывали. Раздавался более оптимистичный крик *«Тракторлар!»*, и тогда аульные казахи без страха и суеты готовили связки гранат и бутылки с горючей смесью.

Была еще одна особенность, которая отличала 316-ю дивизию от большинства других соединений, о которой сегодня мало кто вспоминает. Ее бойцы перед боем «вгрызались» в землю, готовя оборонительные позиции, создавая окопы полного профиля и соединяя их в траншеи, что в 41-м году делали немногие, так как в уставах Красной Армии в 30-е годы были предусмотрены «индивидуальные стрелковые ячейки»[17].

Главный удар пришелся именно по 316-й дивизии Панфилова, прикрывавшей подступы к Волоколамскому шоссе, бойцы которой сражались умело и нестандартно.

Панфилов сосредоточил пехоту и артиллерию на танкоопасных направлениях, создал, вопреки уставам, не сплошную линию, а очаговые узлы сопротивления. Он учил своих командиров не бояться окружений, не стоять неподвижно на позициях, а маневрировать и использовать любую возможность для контратак. В чем же состояли, как сейчас говорят, «инновации» Панфилова? Раньше было принято придерживаться линейной тактики, а он одним из первых осознал особенности боев под Москвой. Это были бои за дороги в условиях маневренной обороны, сражения за основные направления. И.В. Панфилов часто повторял: «Потери рубежа возвратимы, но потери людей безвозвратны». Эта мысль была сходна с высказыванием фельдмаршала Кутузова, что с потерей Москвы не потеряна Россия. Важно было и то, что И.В. Панфилов старался сохранить живую силу — солдат.

Панфилов является одним из наследников передовой русской военной мысли. Если рубеж не стоил больших потерь у врага при его удержании, то он не боялся отдать его врагу, но если он уступал рубеж, то отдавал его ценой больших потерь для противника. Его правилом было: без боя не отходить.

Основная цель тактики Панфилова — истребление живой силы врага. Он не держался линии рубежа. Иван Васильевич понял, что применение тактики истребления живой силы противника приводит к тому, что немцы, побеждая, ослабевают, что в недрах их побед зреет их поражение. Ведь видов боя много, и удачное отступление с нанесением противнику ущерба тоже есть победа. И отступать нужно было умело, так, чтобы враг потом не мог продолжить наступление, а нам было с чем его контратаковать.

На растянутую в один эшелон протяженностью 41 км 316-ю стрелковую дивизию устремились немец-

кие дивизии. Одной из них была 2-я танковая дивизия вермахта, которая 16-го октября перешла в наступление на закопавшихся в землю советских бойцов. Как свидетельствуют немецкие документы, 2-я танковая дивизия «…за два дня до дня Х (Х-2)… должна провести частное наступление для очистки высот восточнее Волоколамска и занятия исходных районов для наступления дня Х»[18]. Но неожиданно для немецкого командования легкое наступление, которого ожидал вермахт, натолкнулось на упорное сопротивление 16-й армии и перешло в крупномасштабное сражение. В бой вступили все: советские войска, вышедшие из окружения, конники Доватора, танкисты Катукова, артиллеристы, курсанты училищ и, конечно же, бойцы 316-й стрелковой дивизии — главного соединения армии Рокоссовского. Чувствуя свое превосходство в силах и средствах, гитлеровцы, не считаясь с потерями, рвались к Волоколамскому шоссе. Потеснив части 16-й армии, к 25 октября они овладели рядом населенных пунктов, форсировали р. Рузу и 27 октября овладели Волоколамском. Однако, взяв город, немцы уже не помышляли о победном марше на Москву — им нужна была хотя бы передышка.

В октябрьских боях особенно отличились 316-я стрелковая дивизия И.В. Панфилова и курсантский полк полковника С.И. Младенцева. Волоколамск немцам обошелся дорого. Они потеряли больше половины тех сил, которые были у них здесь. Заняв Волоколамск, противник не сумел дальше развить успех, выдохся и перешел к обороне. До 16 ноября немцы вынуждены были защищаться, а заставить наступающего неприятеля двадцать дней обороняться — это очень много значило в те октябрьские дни 1941 года.

Мужество и доблесть бойцов казахстанской дивизии были высоко оценены. В самый разгар боев, 17 ноября, последовал указ о награждении 316-й дивизии орденом Красного Знамени. А на следующий день ей было присвоено почетное звание гвардейской. Это тот редкий случай, когда почти одновременно награждают и орденом, и званием. Это и есть настоящее признание героизма и боевого мастерства. Но комдиву Панфилову не суждено было долго радоваться. Через несколько часов на рекогносцировке в деревне Гусеново, намечая цели для «катюш», генерал был смертельно ранен осколком мины. А еще через несколько дней, 23 ноября, казахстанскую дивизию наградили еще раз. В честь погибшего комдива ей присвоили имя И.В. Панфилова. И теперь название «панфиловцы» превратилось из разговорного в официальный термин. Случай, надо сказать, выдающийся, поскольку на тот момент единственным аналогом была «Чапаевская» дивизия времен Гражданской войны. Именная награда была дана заслуженно.

Войска Рокоссовского организованно и мужественно отражали атаки врага, но немецкое командование бросало в бой все новые силы. 18—19 октября немцы незначительно потеснили дивизию Панфилова, но из-за больших потерь в танках и живой силе им пришлось прекратить атаки. Наступление гитлеровцев по Волоколамскому шоссе окончательно выдохлось. Они так и не сумели ни прорвать, ни «прогрызть» стойкую оборону панфиловцев. Жестоким боям с фашистами под Волоколамском писатель А. Бек посвятил историческую повесть «Волоколамское шоссе», в основу которой были положены воспоминания командира батальона Панфиловской дивизии Бауржана Момыш-Улы.

Доблестно сражались в эти дни и приданные части, поддерживавшие стрелков-панфиловцев. Тан-

кисты лейтенанта Д.Ф. Лавриненко из 1-й танковой бригады за два дня уничтожили 14 немецких танков. 18 ноября танк Дмитрия Лавриненко как раз находился в деревне Гусеново, когда на его глазах от осколка мины погиб генерал И.В. Панфилов. Лавриненко был настолько потрясен гибелью Панфилова, что «то, что произошло дальше, могло случиться только в момент наивысшего эмоционального накала». Т-34 рванулся на врага. Во встречном бою экипаж Лавриненко подбил семь из восьми танков противника. Дмитрий Лавриненко погиб через месяц, 18 декабря. Он считается лучшим танковым асом Второй мировой войны — за два с половиной месяца уничтожил 52 вражеских танка.

Командующий 4-й танковой группой генерал-полковник Эрих Гепнер, докладывая своему начальнику фельдмаршалу фон Боку, так охарактеризовал панфиловцев: «Дикая дивизия, воюет в нарушение всех уставов и правил ведения боя, солдаты которой не сдаются в плен, чрезвычайно фанатичны и не боятся смерти»[19].

После этого донесения фон Бок, как и Гепнер, понял бессмысленность и безнадежность наступления по Волоколамскому шоссе и перенацелил 4-ю танковую группу на север. Теперь она должна была наступать на Москву по Ленинградскому шоссе. Но командующий 16-й армией К.К. Рокоссовский, разгадав замысел немецкого командования, также внезапно осуществил свой маневр: в 30 км от Москвы у станции Крюково немецкие танки и пехота опять уперлись в гибкую оборону «свирепой дикой дивизии».

В конце октября обстановка в центре Западного фронта серьезно ухудшилась. По приказу Ставки на наро-фоминском направлении развернулась 33-я армия генерал-лейтенанта М.Г. Ефремова. Южнее Наро-Фоминска, по восточному берегу р. Нары, на подольском направлении оборонялась 43-я армия генерал-майора К.Д. Голубева, в составе которой на передовых позициях вели ожесточенные бои с немцами за Малоярославец 53-я, 110-я и 113-я стрелковые дивизии, вырвавшиеся из Вяземского «котла» и списанные немецким командованием со счетов. Правда, эти дивизии были неполной комплектации, но именно они, не погибшие в «котле», снова закрыли дорогу на Москву на новых рубежах обороны. На рубеже западнее Серпухова и восточнее Тарусы, Алексина оборонялась 49-я армия. 21 октября противник захватил часть Наро-Фоминска и вышел к разделявшей город на две части р. Наре, но дальше продвинуться не смог.

Таким образом, фашисты захватили Можайск, Малоярославец, Калугу, Тарусу, Алексин, прорвали на ряде направлений Можайскую линию обороны, но сломить сопротивление защитников Москвы не смогли. Войска Западного и Калининского фронтов остановили противника на рубеже Осташков — Калинин — Волжское водохранилище — река Нара и Ока до Алексина юго-восточнее Волоколамска.

К концу октября 1941 года немецким войскам 4-й армии и 4-й танковой группы удалось преодолеть Можайскую линию обороны, бои на которой продолжались в среднем 7—9 дней, а на Волоколамском направлении — 10—12 дней. Хотя советские войска лишились опоры в лице подготовленной в инженерном отношении линии обороны, противник затратил на ее прорыв слишком много времени, понес непредвиденные потери в личном составе и технике. Нельзя не отметить глубокого понимания обоими командармами — Рокоссовским и Говоровым — всей значимости опе-

ративного взаимодействия их армий для удержания центра, имея в виду, что еще 14 октября 3-я немецкая танковая группа генерала Рейнгардта овладела г. Калинином и Москве угрожал удар огромной силы и с северо-запада. Героические бои частей и соединений на Волоколамском и Можайском направлениях в эти самые кризисные для Москвы дни обеспечили успех последующих решающих сражений. В конце октября армии Западного фронта получили свежие полки, бригады, дивизии, прибывшие из глубины страны и соседних, относительно спокойных фронтов. Все это позволило компенсировать потери войск, понесенные в результате боев на Можайской линии.

На северо-западном направлении войска Калининского фронта активными действиями сковали 9-ю армию А. Штрауса. Наступление немецко-фашистских войск на Москву было остановлено. Враг глубоко вклинился в центральные области страны, оккупировал тысячи населенных пунктов, захватил крупные города и важные железнодорожные узлы — Брянск, Вязьму, Орел, Ржев, Калинин, Сухиничи, Калугу и др. Однако Москва осталась для врага неприступной.

«Итоги октябрьских событий были очень тяжелы для нас, — писал маршал А.М. Василевский. — Армия понесла серьезные потери. Враг продвинулся вперед почти на 250 км, но достичь целей, поставленных планом «Тайфун», ему не удалось. Стойкость и мужество защитников советской столицы, помощь тружеников тыла остановили фашистские полчища. В этом — главный итог октябрьского периода Московской битвы на Можайской линии обороны, очень важного и ответственного во всем сражении за Москву»[20].

Советские войска, находившиеся нередко в критическом положении, выстояли и обескровили врага. Моральный дух немецко-фашистской армии был надломлен. Срыв советскими войсками операции «Тайфун» свидетельствовал о полном провале немецкой стратегии блицкрига. Противник уже не был способен продвигаться вперед и еще не успел закрепиться на захваченных рубежах, перегруппировать силы для организации прочной обороны. В то же время в полосы предстоящих действий советских войск стали выдвигаться резервные армии. Создались условия для перехода советских войск в контрнаступление и окончательного разгрома врага под Москвой.

Принято считать, что Москву отстояли сибирские дивизии. Но это не совсем так. Солдаты этих дивизий прибывали на фронт по Транссибирской магистрали, и, видя крепких бойцов, все считали их сибиряками. Но на самом деле это были дивизии с Дальнего Востока и из Казахстана. Дальневосточными были 32-я дивизия полковника В.И. Полосухина, сражавшаяся на историческом Бородинском поле и 78-я дивизия полковника А.П. Белобородова. Из Казахстана прибыли 312-я дивизия, сформированная в Актюбинске, почти вся погибшая у Малоярославца и Медыни; 238-я дивизия из Семипалатинской области, доблестно сражавшаяся под Тулой, и, конечно же, 316-я (8-я гвардейская) Панфиловская дивизия. И не только подвиги отдельных героев, а в первую очередь стойкость и мужество тысяч советских бойцов помогли отстоять Москву в грозную осень 1941 года.

В титанической борьбе на советско-германском фронте, безусловно, назревал кризис, от исхода которого зависело все дальнейшее развитие Второй мировой войны. В ходе этого поединка с превосходящим по численности и вооружению противником советские войска накапливали

ценный боевой опыт и совершенствовали свое военное искусство. Мы победили благодаря героизму советского народа на фронте и в тылу и военному искусству, добытому не столько в предвоенные годы, сколько в ходе первых, в основном оборонительных, операций Великой Отечественной войны.

Таким образом, боевые действия Красной Армии на Можайском оборонительном рубеже показали возросшую стратегическую и оперативно-тактическую зрелость советского руководства и военачальников, рост боевого мастерства воинов всех родов войск. Более 1 млн защитников столицы были награждены медалью «За оборону Москвы» (учреждена в 1944 г.). Свыше 36 тыс. воинов удостоены орденов и медалей, а 110 из них — звания Героя Советского Союза. К 20-летию победы советского народа в Великой Отечественной войне 8 мая 1965 года Москве было присвоено почетное звание «Город-герой».

Основной причиной провала операции «Тайфун» и победы Красной Армии под Москвой стало возросшее военное мастерство ее командования, массовый героизм простых бойцов и советских граждан в тылу, которые делали все возможное и невозможное для грядущей Великой Победы. А Русский дух, который до сих пор остается непостижимым для Запада, позволил русскому народу выстоять и победить!

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Битва за Москву. Изд. 2-е, доп. М., Московский рабочий, 1968. 632 с.

[2] Великая Отечественная. Государственный Комитет Обороны (июль—декабрь 1941). Постановления и распоряжения. М.: ВАГШ, 2015. 591 с.

[3] *Манштейн Э.* Утерянные победы. М.: Изд. «Новости», 2009.

[4] *Жуков Г.К.* Воспоминания и размышления. В 3 т. Т. 1. М.: Новости, 1995. 400 с.

[5] *Василевский А.М.* Дело всей жизни. Изд. 2-е, доп. М., Политиздат, 1976. 607 с.

[6] *Самойлов С.В.* Военное искусство Красной Армии в битве под Москвой. Бои за Москву на Можайском направлении. Исследования, документы, воспоминания / сост. А.А. Суханов, Д.Г. Целорунго. М.: Полиграф сервис, 2007. 372 с.

[7] Там же.

[8] *Лелюшенко Д.Д.* Москва—Сталинград—Берлин—Прага. Изд. 4-е. М.: Наука, 1987. 407 с.

[9] *Крылов Н.И. Драган Н.И., Алексеев И.Г.* Боевой путь 5А / Навстречу победе. М., 1970.

[10] *Брагин М.Г.* Бородинское направление // Москва. 1971. № 12; 1972. № 2.

[11] *Вахрушев А.М.* На Можайском направлении. М., 1959.

[12] *Муриев Д.З.* Провал операции «Тайфун» // Москва 1971. № 12; 1972. № 2.

[13] *Самсонов А.М.* Поражение вермахта под Москвой. М.: Московский рабочий, 1981. 336 с.

[14] *Гальдер Ф.* Военный дневник. Ежедневные записи начальника Генерального штаба Сухопутных войск 1939—1942 гг. М.: Воениздат, 1968—1971.

[15] *Рокоссовский К.К.* Солдатский долг. 5-е изд. М.: Воениздат, 1988.

[16] *Бек А.А.* Волоколамское шоссе. М.: Изд. «Художественная литература», 1965. 672 с.

[17] *Бауржан Момыш Улы.* Психология войны: книга-хроника. В двух частях. Алма-Ата: Казахстан, 1990. 237 с.; ISBN 5-615-00525-4. Первая часть и вторая часть.

[18] *Кауфман К.Х.* Прорыв Можайской линии обороны 40-м танковым корпусом в октябре 1941 г. (по документам Военного архива вермахта и войск СС). 105 с.

[19] *Исаев А.В.* Чудо под Москвой. М.: Изд. «Яуза». 2019.

[20] *Рейнгардт К.* Поворот под Москвой / пер. с нем. М.: Воениздат, 1980.

Многосферное сражение как результат эволюции совместных действий различных видов вооруженных сил США в XX—XXI веках

Полковник С.И. ВОДЗЯНСКИЙ

АННОТАЦИЯ

Раскрывается содержание концепции «Многосферное сражение: эволюция совместных действий различных видов вооруженных сил в XXI веке (2025—2040)». Рассмотрены цели Концепции, направления развития национальных вооруженных сил США, поэтапный порядок применения межвидовых группировок войск (сил) ВС США в многосферной операции. Приводятся примеры реализации Концепции в современных условиях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Многосферное сражение, многосферная операция, районы воспрещенного доступа, киберпространство, радиочастотный спектр, информационная и социокультурная среды, формирования нового типа, система передового базирования, сосредоточение усилий, зарождение конфликта, вооруженный конфликт, деэскалация конфликта.

ABSTRACT

The paper reveals the content of the concept "Multi-Domain Battle: Development of Joint Operations of Different Types of Armed Forces in the 21st Century (2025-2040)." The authors consider the goals of the concept, the directions of development of the Armed Forces of the USA, the step-by-step order of application of inter-service groupings of troops (forces) of the Armed Forces of the USA in a multi-domain operation. Examples of implementation of the concept in modern conditions are given.

KEYWORDS

Multi-domain battle, multi-domain operations, denied access areas, cyberspace, radio spectrum, information and socio-cultural environments, novel formations, forward-deployed systems, concentration of effort, conflict initiation, armed conflict, conflict de-escalation.

РАЗВИТИЕ военной стратегии США как одного из основных инструментов достижения национальных целей обусловлено целым комплексом объективных и субъективных факторов: от коренных изменений в соотношении военно-политических сил в мире, появления новых технологий и средств вооруженной борьбы до особенностей восприятия угроз* Вашингтоном. При этом военная стратегия, по взглядам военного руководства США, — это наука и искусство использования вооруженных сил для защиты национальных интересов путем применения силы или угрозы такого применения.

Можно выделить следующие основные этапы эволюции военной стратегии США в XXI веке:

с 2001 по 2010 год — превентивные (упреждающие) действия с ярко выраженным наступательным характером ВС США, одностороннее право государства на ведение таких войн;

с 2010 года — стратегия войны управляемого хаоса и гибридных войн с ориентацией на проведение глобально-интегрированных кампаний и ***многосферных операций***.

Концепция применения национальных сухопутных войск «Многосферное сражение: эволюция совместных действий различных видов вооруженных сил в XXI веке (2025—2040)»** разработана в конце 2017 года командованием учебных и научных исследований сухопутных войск (Форт-Юстис, штат Виргиния)[1].

Концепция разработана в целях сохранения позиции США в качестве сверхдержавы и поддерживания на протяжении ближайших десятилетий превосходство американских войск (сил) в военных конфликтах над сопоставимыми в военном отношении противниками, в качестве которых рассматриваются Российская Федерация и Китай.

Частными целями Концепции являются:

- достижение превосходства над противником до начала вооруженного конфликта;
- преобразование районов «воспрещенного доступа» в «спорные районы»;
- срыв замыслов противника;
- закрепление успеха.

В концепции применения ВС США «Многосферные операции» раскрываются основные принципы ведения военных действий наземными войсками*** Соединенных Штатов в составе межвидовых или коалиционных группировок войск (сил) во всех средах — физических (на суше, на море, в воздухе и космосе), в информационной (в радиочастотном спектре и в киберпространстве) и социокультурной против равных по военному потенциалу противников в период 2025—2040 годов.

* В американском понимании, «угроза» — это возможности каких-либо государств, групп лиц или явлений противодействовать национальным интересам.
** В штабах СВ и ВВС США в мае 2018 года принято совместное решение об использовании термина «многосферная операция» вместо «многосферное сражение».
*** Под термином «наземные войска» рассматриваются части и соединения сухопутных войск, морской пехоты и сил специальных операций, привлекаемые к ведению военных действий на суше.

Примером реализации Концепции в информационной среде является разработка в вооруженных силах США операций в электромагнитном спектре.

Особое внимание в Концепции уделяется следующим основным вопросам[2]:

• оценке условий оперативной обстановки на этапах зарождения вооруженного конфликта и его эскалации, а также возможностей вероятных противников по ведению военных действий;

• раскрытию содержания способов военных действий противников для достижения своих стратегических целей;

• изучению возможных угроз для вооруженных сил США и их союзников;

• определению наиболее эффективных форм и способов вооруженного противоборства ВС США в условиях оперативной обстановки ближне- и среднесрочной перспектив.

В основу Концепции положены ***три ключевых направления развития национальных вооруженных сил***, позволяющие им добиться успеха в сложных условиях изменяющейся оперативной обстановки:

• совершенствование системы передового базирования, организации развертывания экспедиционных сил, а также порядка задействования потенциала союзников для решения задач сдерживания противника, в том числе недопущения применения методов гибридной войны в ходе специальной военной кампании;

• создание в сухопутных войсках формирований нового типа, способных на оперативном и тактическом уровнях вести «полуавтономные» боевые действия во всех сферах в любых условиях обстановки;

• обеспечение способности быстро сосредоточить усилия (как военные, так и политические) в решающий момент на главных направлениях для создания условий («окон возможностей»), позволяющих провести маневр огнем и войсками.

Совершенствование системы передового базирования планируется осуществлять за счет заблаговременного размещения сил передового базирования в зоне действия систем воспрещения доступа, что наряду с возможностями стран-партнеров является основой мероприятий, направленных на сдерживание и нейтрализацию сил специальных операций и информационного противоборства противника, а также предотвращение реализации замысла его скрытой военной кампании. Они должны быть готовы немедленно обеспечить маневр в районах воспрещения доступа путем создания угрозы для его критически важных объектов или нанесения по ним ударов. Так как противник будет принимать меры скрытного (легендированного) наращивания войск (сил) и их подготовки к вооруженному конфликту, особое значение будет уделяться мобильности экспедиционных сил и наличию высокоточного оружия большой дальности в зоне военных действий, способных в течение нескольких дней усилить передовые группировки войск (сил) ВС США. Поскольку противник будет активно применять средства летального и нелетального воздействия с целью воспрепятствовать стратегическому и оперативному маневрам группировок ВС США, их приему, развертыванию и выдвижению на установленные рубежи, силы передового базирования должны обладать необходимыми экспедиционными возможностями, в том числе средствами стратегических перебросок для перемещения формирований из мест постоянной дислокации или других театров военных действий (стратегических и оперативных районов обеспечения) и непосредственного ввода их в бой. Силовые структуры стран-партнеров, взаимодействующих с США в политическом и военном планах, обладают уникальными возмож-

ностями и могут контролировать ключевые участки местности, необходимые для нанесения противнику поражения в ходе военных действий. В частности, вооруженные силы стран-партнеров могут внести существенный вклад в общий успех разведывательных и информационных операций, а также мер противодействия силам специальных операций противника. При этом применение наземными формированиями ВС стран-партнеров средств воспрещения доступа в районы операций и ограничения свободы действий в них позволят выиграть время для ввода в бой союзных сил и достижения ими превосходства над наступающими войсками противника.

В настоящее время США за рубежом имеют свыше 800 военных баз. В ходе проведения специальной военной операции наращивается группировка войск США и их союзников в странах Балтии, Польше, Румынии в непосредственной близости от границ Российской Федерации. В частности, в течение года с начала специальной военной операции группировка войск США в Европе увеличена до 100 тысяч человек.

Кроме того, в рамках реализации системы передового базирования проводятся мероприятия по подготовке вступления в НАТО Швеции и Финляндии. В случае реализации этих планов общая протяженность границы между РФ и странами НАТО увеличится вдвое, с 1215 до 2600 км, а объекты военного и государственного управления, экономики и инфраструктуры в г. Санкт-Петербурге окажутся в пределах досягаемости не только ОТР типа «Атакмс», но и снарядов РСЗО типа «Хаймарс».

Концепцией предполагается создание и применение устойчивых к внешним условиям ***формирований нового типа*** в составе сухопутных войск США, способных маневрировать полуавтономно в нескольких средах по всей глубине оперативного построения, осуществлять выдвижение из любой точки мира в район конфликта в целях противодействия возможностям противника навязывать борьбу во всех средах. Тактические формирования сухопутных войск, подготовленные для действий в нескольких средах, должны обладать способностью осуществлять маневр огнем и войсками вне зависимости от изначального расположения экспедиционных сил и частей передового базирования.

Для использования определенного превосходства над противником формирования нового типа будут вести взаимосвязанные по целям военные действия рассредоточенно, в полуавтономном режиме, располагая основными боевыми возможностями в тактическом звене управления. Они будут обладать необходимой огневой мощью, автономностью, мобильностью и средствами разведки для ведения самостоятельных действий, сохраняя при этом достаточную маневренность для сосредоточения сил и средств в конкретном районе и в определенное время в целях противодействия разноплановым угрозам противника. В их распоряжении также будут находиться эшелонированные системы высокоточного оружия (кинетические и некинетические ударные средства, элементы комплексной системы противоракетной и противовоздушной обороны), позволяющие дезорганизовать, ослабить или нейтрализовать возможности обеспечения боевых действий противника. Формирования нового типа для успешного сосредоточения боевых возможностей в нескольких средах должны быть способны вести успешные действия при отсутствии развитой инфраструктуры в зоне досягаемости огневых систем противника, т. е. должны обладать устойчивостью к внешним условиям.

В настоящее время в рамках реализации Концепции сформирована многосферная бригада в составе штабного, тылового обеспечения, многоцелевого (разведки, РЭБ, информационно-технического воздействия), вертолетного батальонов, артиллерийского и зенитного дивизионов.

При этом артиллерийский дивизион должен оснащаться ствольной и реактивной (типа «Хаймарс») артиллерией, а в перспективе — оперативно-тактическими ракетами типа «Атакмс», крылатыми ракетами и носителями гиперзвукового оружия наземного базирования.

Зенитный дивизион должен иметь возможность борьбы как с аэродинамическими, так и с баллистическими средствами воздушного нападения (ЗРК «Пэтриот ПАК-3»).

Исходя из анализа опыта специальной военной операции, американским командованием сделан вывод, что против сильных в военном отношении противников (Россия и Китай) основным тактическим соединением должны стать дивизии, а не бригады (как это было принято с 2003 года в рамках концепции «Модульное построение сил»). В настоящее время в сухопутных войсках США из имеющихся боевых и обеспечивающих бригад формируются дивизии пяти типов: дивизия прорыва, тяжелая дивизия, легкая пехотная дивизия, воздушно-десантная и воздушно-штурмовая дивизии вторжения.

Под ***сосредоточением усилий в решающий момент*** на необходимых направлениях понимается объединение возможностей во всех операционных средах в конкретном районе и в определенное время для достижения поставленной цели. Концепция предполагает сосредоточение межведомственных и военных возможностей (как летальных, так и нелетальных) в нескольких средах в целях создания условий («окон возможностей») для осуществления маневра огнем и войсками, а также в интересах занятия более выгодных позиций.

Необходимость задействования частей и соединений ВС США для создания или использования «окон возможностей» во всей глубине оперативного построения войск противника в течение определенного временного периода (от нескольких секунд до нескольких лет) является главным вызовом современной оперативной обстановки. Сосредоточение усилий позволяет создавать «окна возможностей» в физической (суша, воздух, море, космос), информационной (радиочастотный спектр, киберпространство) и социокультурной средах, обеспечивающих свободу маневра для подавления систем комплексного поражения противника и в конечном итоге — для достижения целей военных действий. При этом сосредоточение возможностей во всех операционных средах для создания благоприятных условий требует тонкого понимания взаимосвязи между временем, средой и целью военных действий.

Концепцией предполагается создание и применение устойчивых к внешним условиям формирований нового типа в составе сухопутных войск США, способных маневрировать полуавтономно в нескольких средах по всей глубине оперативного построения, осуществлять выдвижение из любой точки мира в район конфликта в целях противодействия возможностям противника навязывать борьбу во всех средах. Тактические формирования сухопутных войск должны обладать способностью осуществлять маневр огнем и войсками вне зависимости от изначального расположения экспедиционных сил и частей передового базирования.

Министерство обороны Соединенных Штатов Америки в рамках реализации текущих и перспективных программ строительства национальных вооруженных сил придает большое значение обеспечению их стратегической мобильности. Одним из компонентов системы стратегических перебросок, способных обеспечить быструю доставку войск и военных грузов в любую точку земного шара, является авиационный — командование воздушных перебросок (КВП) ВВС США. В КВП сосредоточены основные силы и средства военно-транспортной и заправочной авиации ВВС США. Всего в авиационных подразделениях регулярных сил и резервных компонентов ВВС насчитывается около 250 стратегических и 440 тактических транспортных самолетов. Они способны в течение суток осуществить переброску по воздуху до 8 тыс. тонн грузов на дальность более 5,5 тыс. км. Кроме того, для доставки в передовые зоны наиболее крупногабаритных грузов в интересах обеспечения действий частей ВВС задействуются три транспортных судна-склада ВМС США.

Также ВС США располагают развитой системой стратегических морских перевозок, позволяющей достаточно эффективно решать задачи по предназначению в мирное и военное время. Ее основу составляют 25 штатных крупнотоннажных среднескоростных ролкеров (судно для перевозки грузов на колесной базе) и контейнеровозов командования морских перевозок ВМС США. При недостаточности для выполнения задач морских перевозок штатного судового состава командование морских перевозок задействует судовые ресурсы резервного флота национальной обороны (35 судов), а также осуществляет фрахтование необходимого количества коммерческих судов торгового флота США и судов под флагами других стран.

В целом наращивание возможностей по стратегической мобильности и реагированию на кризисные ситуации в различных регионах мира является одним из приоритетных направлений развития сил общего назначения ВС США.

Так, в ходе войны в Персидском заливе для перевозок войск и грузов использовалась стратегическая ВТА, суда командования морских перевозок ВМС США, а также зафрахтованные транспортные самолеты и суда гражданских кампаний. Выгрузка войск и грузов производилась на аэродромах и в портах Саудовской Аравии, Бахрейна, ОАЭ, Катара и Омана, а также на американских военно-морских базах в Турции и в Индийском океане. Создание авиационной группировки США осуществлялось путем перелета тактической авиации и авиации морской пехоты (поэскадрильно) и стратегических бомбардировщиков (группами) из США и других районов. На маршрутах перелетов стратегических бомбардировщиков и самолетов тактической авиации производились их дозаправки в воздухе силами специально созданной группировки стратегической заправочной авиации. Всего в составе ВВС США имеется до 500 самолетов-заправщиков.

Концепцией предусматривается ***поэтапный порядок применения межвидовых группировок войск (сил) ВС США в многосферной операции***: *в ходе стратегического соперничества* (фаза зарождения конфликта), непосредственно *на этапе вооруженного конфликта и на этапе перехода от вооруженного конфликта к противостоянию* (фаза деэскалации конфликта)[3].

В период зарождения конфликта ВС США применяют различные силы и средства во всех операционных средах в решающие моменты и в определенных районах во всей глубине оперативного построения

с целью удержать выгодные позиции и предотвратить вооруженные конфликты. Сухопутные войска во взаимодействии с межвидовыми формированиями и вооруженными силами стран-партнеров пресекают агрессию, предотвращают эскалацию напряженности и обеспечивают продолжение противоборства на выгодных для США условиях за счет противодействия силам и средствам разведки, силам специальных операций и информационного противоборства, а также сдерживания его сил общего назначения. В то же время путем заблаговременной подготовки условий в потенциальных районах операций и развертывания передовых сил и средств, способных незамедлительно вступить в бой и обеспечить маневр в районах воспрещенного (ограниченного) доступа, ВС США повышают эффективность мер сдерживания и поддерживают готовность быстрого перехода к военным действиям в ответ на агрессию противника. Подобные усилия позволяют сохранять стабильность союзов и политических систем стран-партнеров, которые противник стремится разрушить, не развязывая вооруженный конфликт.

В ходе вооруженного конфликта командование ВС США планирует организовать переброску передовых экспедиционных частей и соединений из тыловых в исходные районы в условиях активного противодействия со стороны противника. В вооруженном конфликте с равными по военному потенциалу противниками любые переброски войск (сил) могут встретить активное противодействие, поэтому они должны планироваться и осуществляться как основная форма применения войск (сил) в военных действиях — маневр. ВС США сосредоточат необходимую боевую мощь в решающий момент на главных направлениях для разгрома группировок войск (сил) противника, совершат маневр сил и средств на всю глубину боевых порядков противника и в его тылу в целях подавления и уничтожения разведывательно-ударных систем и интегрированной системы ПВО. Тем самым ВС США обеспечат возможность разгрома противника на суше в ближних боестолкновениях.

Вооруженные силы США планируют нанести поражение противнику за счет сосредоточения усилий на всю глубину геостратегического пространства для воздействия на его объекты военного потенциала (в физической среде), телекоммуникационную инфраструктуру (в информационной среде) и в интересах подавления его воли (в социокультурной среде) в различных сочетаниях. Успешное выполнение указанных задач не позволит противнику добиться первоначальных целей скрытой специальной военной кампании (захват ключевых участков местности и подготовка оборонительных позиций), а также будет способствовать созданию благоприятных условий для достижения командованием ВС США замыслов военных действий в соответствии с решениями администрации Соединенных Штатов.

Анализ хода специальной военной операции показывает активное использование космического пространства вооруженными силами США для ведения разведки, управления войсками, навигационного обеспечения применения высокоточного оружия вооруженными силами Украины.

Действия по подавлению и уничтожению разведывательной, ударной, противовоздушной и других боевых систем проводятся одновременно в нескольких сферах для создания многочисленных трудноразрешимых проблемных аспектов противоборствующей стороне, что позволит выявить уязвимости в обороне и эффективно использовать меняющуюся обстановку.

Вооруженные силы США планируют нанести поражение противнику за счет сосредоточения усилий на всю глубину геостратегического пространства для воздействия на его объекты военного потенциала (в физической среде), телекоммуникационную инфраструктуру (в информационной среде) и в интересах подавления его воли (в социокультурной среде) в различных сочетаниях.

Одновременно принимаются меры комплексного информационного воздействия на политическое и военное руководство для предотвращения угрозы применения ОМП. При этом в случае попыток использования тактического ядерного оружия американские вооруженные силы должны задействовать все имеющиеся средства для их срыва.

Нанесение поражения сухопутным войскам противника на тактическом уровне является основной задачей передовых группировок СВ США. Особая роль при этом отводится мобильным «полуавтономным» формированиям нового типа, предназначенным для действий в отрыве от основных сил в условиях постоянного контакта с противником с задачами обеспечения условий для задействования основной группировки войск (сил).

Возврат к состоянию сдерживания противника осуществляется в случае отсутствия у США и их союзников возможностей для продолжения боевых действий и достижения стратегических целей неядерными средствами. При этом противодействующая сторона может сохранить значительную часть своего военного потенциала, что потребует реализации следующих мероприятий:

- пресечение попыток противника возобновить ведение разведки, гибридных боевых действий и информационных операций;
- «разъяснение» агрессору бесперспективности развязывания нового вооруженного конфликта;
- восстановление и наращивание собственного боевого потенциала.

Для затруднения усилий противоборствующей стороны по восстановлению боеспособности группировок своих войск (сил) в основном применяются меры, аналогичные используемым на первом этапе. Кроме того, целями информационной кампании становятся возложение ответственности за развязывание конфликта на противника, а также поддержание высокой морально-психологической готовности общества к возобновлению со стороны агрессора подрывных действий, направленных на дестабилизацию обстановки. При этом реализуется комплекс мероприятий по срыву и предотвращению деятельности сил специальных операций и иррегулярных формирований противника, а также проводится восстановление функционирования объектов военной и социальной инфраструктуры, пострадавших в ходе конфликта.

Сдерживание агрессора осуществляется путем поддержания необходимой численности и боевого состава группировок вооруженных сил США и их союзников в зоне конфликта и пресечения возможных попыток противника возобновить использование сохранившихся сил и средств, чтобы воспрепятствовать доступу в районы проведения операций.

Одной из особенностей Концепции является рассмотрение вопроса получения превосходства над противником за счет распространения боевых действий в так называемой социокультурной сфере (по американской терминологии — «когнитивное измерение»), где предполагается осу-

ществить комплекс мер воздействия информационно-психологической направленности на политическое руководство страны-агрессора и командный состав ее вооруженных сил.

В концепции применения национальных сухопутных войск «Многосферное сражение: эволюция совместных действий различных видов вооруженных сил в XXI веке (2025—2040)» отражены взгляды американского командования на задействование группировок войск (сил) ВС США и их союзников на стратегическом, оперативно-стратегическом и оперативном уровнях в форме глобально интегрированной военной кампании, которая характеризуется организацией оборонительных, наступательных операций и специальных военных действий в нескольких операционных средах, в том числе на суше, на море, в воздухе, в космическом и киберпространстве, а также в радиочастотном спектре и информационном поле в условиях максимального задействования единого разведывательно-информационного пространства.

В соответствии с положениями концепции ключевыми направлениями развития вооруженных сил США, необходимыми для обеспечения успешного проведения «многосферных операций» (боевых действий), являются совершенствование системы передового базирования, создание и задействование оперативных соединений нового типа, а также формирование условий для сосредоточения усилий в решающий момент на необходимых направлениях.

В настоящее время США поэтапно реализуют положения Концепции в ходе строительства своих вооруженных сил и в ходе специальной военной операции на Украине.

Таким образом, командование сухопутных войск США проводит мероприятия по выработке новых подходов к ведению военных действий и достижению гарантированного успеха в войнах будущего против сопоставимых в военном отношении противников, в качестве которых рассматриваются Российская Федерация и Китай.

Поэтому в основу эффективного противодействия мероприятиям «Многосферного сражения» должен быть положен принцип выявления наиболее уязвимых мест противника и реализация всех имеющихся возможностей для нанесения ему максимального ущерба Вооруженными Силами Российской Федерации[4]. Тем самым необходимо заставить вероятного противника отказаться от своих намерений или ввести временные ограничения на применение его сил и средств. Другими словами, в мирное время цель — не допустить создания благоприятных условий противником, сорвать или значительно нарушить его планы, а в военное время — упредить и разгромить.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Концепция Сухопутных войск США «Сухопутные войска США в многосферных операциях-2028» (перевод). М.: ГШ ВС РФ, 2019.

[2] *Стучинский В.И., Корольков М.В.* Пути противодействия реализации концепции США и НАТО «многодоменная (многосферная) битва» // Военная Мысль. 2021. № 7. С. 41—49.

[3] *Глаголев А.* Этапы проведения многосферных операций вооруженных сил США // Зарубежное военное обозрение. 2023. № 2. С. 10—12.

[4] *Хомутов А.В.* О противодействии противнику в условиях ведения им «многосферных операций» // Военная Мысль. 2021. № 5. С. 27—41.

Развитие автоматизированных систем боевого управления вооруженных сил США

Н.Ю. ГОЛУБЕНКО,
кандидат военных наук

С.А. ВАВРИНЮК

А.А. ИВАНОВ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Рассматривается деятельность Пентагона по интеграции информационных систем всех видов вооруженных сил США, позволяющей осуществлять быстрое и эффективное управление подразделениями в любой точке мира, которое функционирует на базе искусственного интеллекта.

ABSTRACT

The paper takes into account the Pentagon's activity on integration of information systems of all branches of the US Armed Forces, which will allow to quickly and effectively manage units anywhere in the world and work on the basis of artificial intelligence.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Информация, объединенная информационная интегрированная система, *JADC2*, метаданные, искусственный интеллект, многосферные операции.

KEYWORDS

Information, joint information integrated system, JADC2, metadata, artificial intelligence, multi-domain operations.

В НАСТОЯЩЕЕ время в вооруженных силах Соединенных Штатов Америки (ВС США) продолжается выполнение программы по созданию и развитию единого информационного пространства.

Одной из задач программы является интеграция системы управления ВС США с системами управления вооруженных сил стран НАТО, а также стран, участвующих в коалиционных группировках совместно с ВС США (Австралия, Новая Зеландия и др.). Также в рамках программы проводятся работы по информационному сопряжению системы управления ВС США с автоматизированными системами субъектов разведывательного сообщества США в целях повышения оперативности получения информации о противнике и сокращения цикла управления. При реализации программы по развитию единого информационного пространства применяются технологии искусственного интеллекта, облачные сетевые технологии, активно разрабатываются и внедряются системы поддержки принятия решений должностных лиц в сфере вооруженного противоборства[1].

Составными частями программы развития единого информационного пространства являются частные программы развития объединенной системы управления ВС США в целом, а также видов ВС США.

При этом предполагается объединение устройств, систем и комплексов всех видов вооруженных сил через облачную вычислительную среду с возможностью передачи и обработки секретной информации с применением технологии искусственного интеллекта. Это, по мнению разработчиков, позволит получить информационное превосходство над противником на театре военных действий путем сокращения времени на доведение информации до требуемых потребителей, конкретных средств поражения — оптимально расположенных по отношению к объекту воздействия, а также ее использования в системе поддержки принятия решений как боевых, так и обеспечивающих подразделений.

Основными задачами совершенствования систем управления являются следующие:

1. Комплексное планирование боевого применения межвидовых коалиционных группировок войск (сил) в операциях (боевых действиях) во всех сферах (космической, воздушной, наземной, подземной, надводной, подводной, кибернетической) в соответствии с концепцией ВС США «Многосферные операции».

2. Обеспечение ситуационной осведомленности о противнике и своих силах в реальном масштабе времени в границах театра военных действий или района оперативных интересов.

3. Управление силами и средствами многонациональной (коалиционной) межвидовой группировки войск (сил) с минимальным циклом управления.

4. Координация действий всех субъектов, участвующих в операции (боевых действиях) с осуществлением комплекса невоенных и военных мер.

Программа развития объединенной системы управления вооруженными силами США *Joint-All Domain Command And Control* (*JADC2*) предполагает объединение средств обнаружения и целеуказания всех видов ВС США в единую сеть в интересах реализации концепции «Многосферные операции»[2]. При этом применение технологий искусственного интеллекта должно обеспечить реализацию разведывательной информации об объектах противника с выбором наиболее эффективных способа и средства воздействия с учетом текущего состояния своих сил. Относительно ВВС США программа *JADC2* призвана компенсировать недостатки системы дальнего радиолокационного обнаружения (*AWACS*) и совместной радиолокационной системы наблюдения и целеуказания (*JSTARS*), работа которых ограничена в глубину воздушного пространства противника, уязвима для средств тактической авиации, радиоэлектронной борьбы, а также не позволяет отслеживать гиперзвуковое оружие.

Непосредственно в военно-воздушных силах (ВВС) ВС США разрабатывается усовершенствованная система управления боевыми действиями (*Advanced Battle Management System — ABMS*), в сухопутных войсках (СВ) ВС США реализуется программа *Project Convergence*, название которой можно перевести как «интеграция систем», а в военно-морских силах (ВМС) — программа *Overmatch* («Превосходство»).

1. Усовершенствованная система управления боевыми действиями ВВС США

Усовершенствованная система управления боевыми действиями (УСУБД) ВВС США разрабатывается в ходе научно-исследовательской опытно-конструкторской работы с участием около 40 компаний, основными из которых являются корпорации военно-промышленного комплекса США: Локхид Мартин (*Lockheed Martin*), Нортруп Грумэн (*Northrop Grumman*), Л3Харрис Тех-

нолоджис (*L3Harris Technologies*), Хонивэл (*Honeywell*), а также коммерческие компании, работающие в сфере информационных технологий Амазон (*Amazon*), Майкрософт (*Microsoft*) и услуг связи Иридиум (*Iridium*), ВанВэб (*OneWeb*). Целью научно-исследовательской опытно-конструкторской работы является аппаратно-программная интеграция различных несопрягаемых авиационных, космических и наземных систем и средств связи и автоматизации, установленных на объектах ВВС, а также обеспечение возможности обмена информацией с требуемыми элементами межвидовой группировки войск (сил) в ходе многосферной операции.

Непосредственно усовершенствованная система управления боевыми действиями ВВС США предназначена для обработки большого объема данных с применением технологии искусственного интеллекта, формирования и предоставления знаний о состоянии своих сил, средств, окружении, а также об обстановке на театре военных действий.

Срок разработки эскизного проекта УСУБД — от 5 до 10 лет, полная готовность к применению спланирована к 2040 году. Объем финансирования НИОКР окончательно не определен. В настоящее время спланировано выделение из бюджета 14 млрд долл., из которых 7 млрд уже выделено. В то же время, в 2021 году финансирование было сокращено почти вдвое, из запрашиваемых 302 млн долл. выделено около 160 млн.

Будущая конфигурация УСУБД ВВС США также еще не определена. В ходе ее создания специалистами ВВС планируется протестировать различные решения, представленные разработчиками в сфере информационного сопряжения боевой и обеспечивающей авиации, обработки данных и отправки их потребителям с целью в конечном итоге выявить технические решения для выполнения поставленных задач и требований.

Создание УСУБД ВВС включает семь направлений, представленных на рисунке 1:

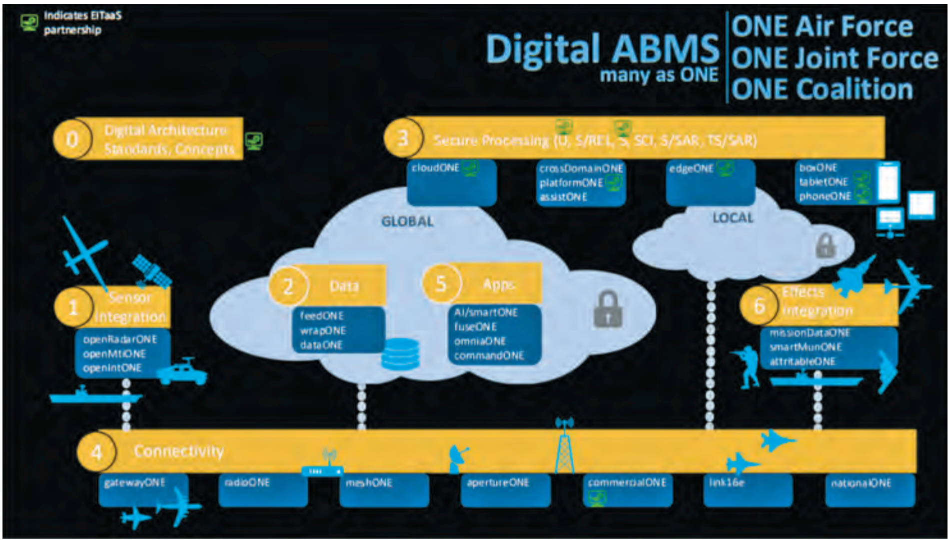


Рис. 1. Направления развития усовершенствованной системы управления боевыми действиями ВВС США

1 (0) — единая цифровая архитектура на основе единых стандартов (*digital architecture*, *standarts*, *concepts*);

2 (1) — объединение средств разведки и контроля (*sensor integration*);

3 (2) — унификация форматов информационного обмена (*data*);

4 (3) — безопасный обмен информацией (*secure processing*);

5 (4) — техническое сопряжение (*connectivity*);

6 (5) — программы обработки и отображения данных (*apps*);

7 (6) — взаимное использование успешных результатов действий разных видов вооруженных сил (*effects integration*).

В составе УСУБД планируется иметь аппаратно-программные комплексы (АПК) наземного и воздушного базирования со средствами связи и антенными системами. В качестве АПК разрабатываются автоматизированные аппаратные средства со специальным программным обеспечением, обеспечивающим подключение требуемых потребителей из состава группировки войск (сил) к «мультиклассификационному облаку» ВВС США. Комплексы оборудуются радиопередающими и радиоприемными устройствами, функционирующими в диапазоне от 1 до 30 ГГц[3].

Таким образом, формируется облачная сеть на дальность прямой видимости с учетом особенностей распространения радиоволн указанного диапазона, в которой обеспечиваются низкая доступность (пространственная, энергетическая и др.) каналов связи для разведки противника, защита информации и возможность передачи файлов большого объема с различными форматами данных (видео, фото, текст и др.). Важным достижением является безопасное сопряжение автоматизированных систем несекретного и закрытого (СикретНет) контуров обмена информацией ВС США с предоставлением беспроводного доступа.

Для обеспечения обмена информацией между разными протоколами, используемыми на самолетах (*MADL* на F-*35* и *IFDL* на *F-22*), в составе АПК разработана программа *GatewayONE*, которая позволяет самолетам *F-35* и *F-22* передавать друг другу и принимать информацию с требуемым уровнем защищенности, тем самым устранять существующие ограничения, возникшие из-за несовместимости систем связи.

Рассматривается размещение АПК на наземных носителях, на беспилотных летательных аппаратах (*XQ-58A Kratos* «*Valkyrie*»), а также на самолетах заправочной (*KC-135*, *KC-46*), транспортной (*C-17*) авиации и непосредственной огневой поддержки (*AC-130*). В качестве элементов УСУБД разрабатываются планшеты операторов, обеспечивающие обработку информации разных форматов (рис. 2).

Также обеспечена возможность подключения планшетов и другого оборудования по беспроводной сети к закрытой системе обмена данными «СикретНет». Такую возможность продемонстрировал в ходе конференции, посвященной программе развития УСУБД ВВС США, проведенной на авиабазе Рамштайн (ФРГ) 25 февраля 2021 года, генерал Адриан Спейн, начальник управления ВВС зонального командования ВС США в Европе и Африканской зоне (рис. 3).

Способами применения АПК с учетом сферы применения рассматриваются следующие:

- АПК на наземных носителях формируют облачную сеть для обмена данными различных потребителей (ВВС, ВМС, СВ, ССО и др.) в районе оперативного предназначения, боевой подготовки или проведения учений;
- АПК на самолетах заправочной авиации обеспечивают передачу единой информации для разных самолетов пятого поколения (исполь-

Рис. 2. Применение планшета системы *ABMS* для загрузки координат военнослужащими сил специальных операций шестой эскадрильи специальных операций ВВС США в ходе учений

Рис. 3. Применение планшета системы *ABMS* для работы с информацией в закрытом сегменте «СикретНет»

зующих протоколы систем *MADL* и *IFDL*) в реальном масштабе времени, формируя облачную сеть в районах дозаправки в воздухе при проведении воздушных операций;

• самолеты транспортной авиации с дополнительно установленным оборудованием ABMS создают облачную сеть для авиационных транспортных групп (около восьми самолетов транспортной авиации и четырех-шести самолетов сопровождения) при проведении воздушно-десантных операций и переброске сил и средств на передовые базы (районы дислокации).

• беспилотные летательные аппараты (БПЛА) создают облачную сеть в качестве ретранслятора для авиационных групп с участием самолетов разных типов в систематических боевых действиях.

На рисунке 4 представлен эпизод учений на ракетном полигоне Уайт-Сэнс (США), в котором оператор контролирует интерфейс состояния беспилотного летательного аппарата, чтобы обеспечить подключение стандарта связи *5G* для участников *ABMS*.

В качестве перспективного направления рассматривается оборудование системой связи *ABMS* самолета непосредственной огневой поддержки (*AC-130*) для информационного обеспечения подразделений сухопутных войск на поле боя. Предполагается, что средства связи будут работать через спутниковую группировку системы «Старлинк» (*Starlink SpaceX*, США). Рассматривается возможность передачи информации самолетом *AC-130* через совокупность широкополосных коммерческих интернет-спутников.

Рис. 4. Оператор контролирует интерфейс состояния беспилотного летательного аппарата

Одним из выявленных недостатков системы ABMS является отсутствие возможности на данном этапе подключения робототехники. Эксперимент проводился с собаками-роботами ССО ВС США, применение которых способно повысить возможности войск (сил) по разведке и наблюдению (рис. 5). Работа по сопряжению протоколов управления и информационного обмена будет продолжаться.

Рис. 5. Проведение эксперимента по сопряжению УСУБД и системы управления собакой-роботом ССО ВС США

Анализ боевого применения созданных образцов УСУБД ВВС США показал, что в настоящее время осуществляется только комплекс испытаний в ходе мероприятий оперативной и боевой подготовки ВС США.

Так, например, в декабре 2019 года проходили трехдневные учения на авиабазе Эглин (Флорида), в ходе которых отрабатывались задачи по борьбе с самолетами и крылатыми ракетами противника в ходе атаки на США. В качестве атакующих средств воздушного нападения применялись беспилотные летательные аппараты типа *QF-16* (дистанционно управляемые самолеты-мишени *F-16*).

В ходе учений осуществлялся информационный обмен в режиме реального времени между самолетами *F-22* и *F-35*, эсминцем УРО ВМС США *Thomas Hudner*, подразделениями сухопутных войск, оснащенными реактивной системой залпового огня (РСЗО) *M142 HIMARS*. Обмен информацией обеспечивался специальными операторами с помощью новых средств УСУБД. По оценке результатов учений, было успешно выполнено 26 из 28 задач. Обеспечивались устойчивая связь над районом учений между истребителями пятого поколения *F-35* и *F-22* и обмен данными с самыми разнообразными источниками и потребителями информации[4].

В июне 2020 года на территории США в ходе учений ВВС по участию в воздушно-десантных операциях проведена тренировка по управлению двумя авиатранспортными группами (АТГ), обеспечивающими доставку воздушно-десантных подразделений в районы высадки воздушного десанта. В состав АТГ — из восьми самолетов военно-транспортной авиации и нескольких самолетов обеспечения каждая — включили самолет военно-транспортной авиации *C-17*, дополнительно оснащенный средствами связи и оборудованием из состава *ABMS*. Отрабатывались задачи доведения информации от оперативной группы Командования воздушных перебросок на самолеты АТГ, участвовавшие в десантировании, по текущей обстановке в районах выброски и уточнению районов высадки. Все самолеты АТГ объединялись в единую информационную систему *ABMS*.

9 декабря 2020 года на испытательном полигоне Юма (штат Аризона, США) проводилась тренировка с отработкой вопросов управления группой боевой авиации (в составе самолетов ВВС США *F-22*, *F-35A* и корпуса морской пехоты США *F-35B*) через БПЛА *XQ-58A* с установленной на нем программой *GatewayONE*. Авиационная группа условно применялась в составе межвидовой группировки войск (сил) в ходе многосферной операции.

В процессе тренировки отрабатывались следующие вопросы: доведение информации (в том числе передача файлов большого размера) и сигналов от наземного пункта управления до самолетов группы, обмен информацией внутри авиационной группы между самолетами разного типа; передача на самолеты данных о местоположении объектов межвидовой группировки войск (сил), действующих совместно во всех средах (авиационной, космической, кибернетической, сухопутной или морской), но находящихся за пределами прямой видимости. Впервые реализован совместный полуавтономный полет БПЛА *XQ-58* с *F-22* и *F-35*. По оценкам руководства учений, из 18 задач только девять были решены успешно. При этом БПЛА *XQ-58* выполнил 80 % общих заданий летных испытаний.

Таким образом, разработка усовершенствованной системы управления боевыми действиями ВВС США в целом проходит успешно, в соответствии

с определенными задачами. Ее реализация позволит без дополнительной разработки или модернизации средств связи ликвидировать проблему отсутствия сопряжения и информационного обмена между авиацией старого и нового поколений, а также обеспечить устойчивое управление группировкой ВВС и ее боевое применение в многосферной операции.

2. Программа сухопутных войск ВС США *Project Convergence*

Программа *Project Convergence* (*PC*) реализуется в сухопутных войсках ВС США на тех же принципах, что и система *ABMS* с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ), робототехники, облачных сетевых технологий, системы поддержки принятия решений.

Для проверки результатов разработки технических и программных средств было спланировано проведение ежегодных тактических учений в период с 2020 по 2022 год, имеющих одноименное название и аббревиатуру (*PC20*, *PC21*, *PC22*).

Главной целью программы *Project Convergence* является объединение всех сил и средств с обеспечением возможности доведения информации «от спутника стратегической разведки до стрелкового отделения тактического звена»[5].

Разрабатываемый комплекс связи и управления предназначен для получения информации от всех средств разведки, формирования общей обстановки и предоставления ее всем участникам группировки войск (сил) в их собственном формате. В ходе реализации программы *PC* модернизация имеющихся средств связи и управления не требуется и не предусмотрена.

Основными задачами программы *PC* определены следующие:

1. Создание сети обмена данными, которые имеют облачную технологию.

2. Обеспечение автономности контура разведки и поражения в обнаружении, распознавании целей и расстановке приоритетов.

3. Увеличение дальности и точности поражения объектов противника на большом удалении от линии соприкосновения.

4. Исследование и демонстрация возможности ИИ для улучшения отображения полученных данных на поле боя.

5. Интеграция средств объединенной противовоздушной и противоракетной обороны (ПРО) для анализа данных, поддержки принятия решений.

6. Функциональная совместимость объединенных систем связи различных видов и родов войск для обеспечения проведения многосферных операций.

7. Исследование возможностей радиоэлектронного воздействия во всем электромагнитном спектре.

Реализация программы осуществляется поэтапно.

На первом этапе реализации (2020) разрабатывались аппаратно-программные решения для трехкомпонентного сочетания искусственного интеллекта, робототехники и автономного функционирования.

На втором этапе, в 2021 году планировались: интеграция средств разведки, целеуказания и поражения группировок сухопутных войск и ВВС в единый контур для сокращения цикла управления и поражения; создание перспективных технологий для обеспечения сопряжения в «полевых» условиях комплексов системы управления СВ, разработанных по программе *PC*, с будущей объединенной системой управления вооруженными силами (*JADC2*) для координации военных операций на суше, на море, в воздухе, космосе и в киберпространстве.

На третьем этапе, в 2022 году планировалось обеспечить подключение к РС систем управления вооруженных сил стран-союзников, таких как Австралия, Канада, Новая Зеландия и Великобритания[6].

Спланирована разработка инфраструктуры для обеспечения управления сухопутной компонентой (уровень армейского корпуса и дивизии) многонационального объединенного оперативного формирования (ООФ). В дополнение к элементу управления сухопутной компонентой в состав многонационального ООФ планируется включить многосферную оперативную группу (*MDTF — Multidomain Task Force*), бригадные боевые группы (*BCT — Brigade Combat Team*), а также элементы системы управления союзников и партнеров.

По мнению руководства программой РС, основные сложности развертывания таких систем заключаются:

• в высоких требованиях к транспортной основе сети по пропускным способностям и наличию унифицированных протоколов информационного обмена всех элементов структуры;

• в высоком риске уязвимости от сетевых атак при развертывании сетевой облачной структуры;

• в низкой существующей способности обрабатывать большой объем данных с помощью искусственного интеллекта и обеспечивать формализованное представление знаний о целевом объекте или задаче.

Практическая апробация разработанных технических и программных решений проекта *Project Convergence* проводилась в августе и сентябре 2020 года в ходе учений *PC20* на полигоне Юма (штат Аризона, США), а также в марте 2021 года в ходе учений *PC21*.

Замыслом учений *PC20* предусматривалось проведение многосферной операции с высокотехнологичным противником (Россия, Китай). Основными задачами учения ставились уничтожение (нейтрализация) за счет применения средств огневого поражения и киберсил США ракетных систем большой дальности противника, систем управления, разведки, ПВО и противодействия (РЭБ, кибервойск и т. п.), не входя в зону их поражения. Такой способ применения сил и средств соответствует концепции ВС США «Доступ единых сил в район проведения операции»[7].

В учениях РС20 задействовались подразделения сухопутных войск, морской пехоты, сил специальных операций, самолеты военно-воздушных сил и разведывательный спутник космических войск США. Была продемонстрирована возможность эффективной совместной работы с применением новой АСУ.

Учения проводились в три этапа. На каждом этапе отрабатывались следующие вопросы:

1. Уничтожение и нейтрализация систем вооружения большой дальности противника, борьба с маневренными силами противника с оперативных и стратегических дистанций (не входя в зону их поражения).

2. Дезорганизация систем обороны противника, формирующих район (зону) воспрещения (ограничения) доступа. Выведение из строя систем вооружения дальнего и ближнего радиусов действия противника при проведении самостоятельных маневренных и дезинформационных операций.

3. Использование свободы маневра для поражения объектов и живой силы противника.

В ходе проведенных учений *PC20* в рамках программы «Интеграция систем» для сокращения цикла разведки и огневого поражения целей применялись сеть связи тактического звена и система искусственного интеллекта «Огненный шторм» (*Firestorm*). В качестве основного не-

достатка, повлиявшего на эффективность функционирования системы, отмечена недостаточная пропускная способность сетей связи.

Это явилось причиной потери управления в некоторых мероприятиях. Так, например, в ходе учений отрабатывался новый способ применения беспилотных летательных аппаратов, предусматривающий подачу команды боевого управления с модифицированного БПЛА *Grey Eagle* (оснащенного комплексом разведки и целеуказания) на другой ударный БПЛА. Основной БПЛА *Grey Eagle* после обнаружения и классификации цели, подал команду другому дрону сбросить на цель планирующий боеприпас. После чего первый БПЛА *Gray Eagle* должен был направить этот боеприпас к цели через тактическую сеть армии, однако потеря сетевого соединения привела к промаху.

С 17 марта 2021 года проводились учения *Project Convergence 2021* (*PC21*), которые были посвящены отработке вопросов совместных действий и информационного обмена между различными службами США. На данном этапе основные усилия разработчиков были сосредоточены на демонстрации применения системы поддержки принятия решений в целях повышения достоверности выбора оптимального варианта боевого применения группировки войск (сил), а также доведения до подчиненных и взаимодействующих органов управления формализованной информации, позволяющей использовать ее для своевременного принятия (уточнения) решений без необходимости дополнительного анализа данных.

Для решения проблемы разрозненного учета, хранения и обработки разведывательной информации принимаются усилия по созданию общего объединенного сетевого банка данных, который должен обеспечить способность быстро определять наиболее важную информацию в больших объемах разрозненно отформатированных необработанных данных, а затем эффективно передавать эти данные в стандартизированном формате любым потребителям.

Один из руководителей учения, генерал-майор Питер Галлахер, на брифинге, посвященном началу учений, сказал, что обзор возможностей новых разработок будет проведен в течение месяца. «Мы должны быть в состоянии победить в области принятия информационных решений, и мы побеждаем прямо сейчас», — сказал Галлахер, но добавил: «Без сети все другие усилия по модернизации — просто мечты из дымохода»[8].

Таким образом, реализация программы сухопутных войск ВС США *Project Convergence* позволит объединить в единый контур средства добывания, обработки, хранения и распределения информации, что позволит создать синергетический эффект в части осведомленности на ТВД. Применение облачных сетевых технологий и искусственного интеллекта будет способствовать сокращению циклов управления войсками и оружием, оперативности принятия решений.

Анализ информации позволяет сделать вывод о том, что в процессе усовершенствования системы управления боевыми действиями ВВС и СВ ВС США предусматривается формирование облачной среды обмена данными, передаваемыми по множеству сетей связи в целях ускорения принятия решений[9]. Фактически речь идет о создании объединенной информационной интегрированной системы (ОИИС). В процессе реализации программы совершенствования предполагается, что на базе единой платформы произойдет объединение информационных систем в единую информационную платформу. Это должно обеспечить реализацию шести принципов, а именно:

• бесшовный обмен информацией, т. е. обеспечение интероперабельности всех информационных сервисов, составляющих базу системы управления войсками и оружием;

• решение задачи информационной безопасности с помощью делегирования функций защиты по соответствующим уровням;

• реализация подходов, позволяющих иметь стандартизованные структуры данных во всех элементах системы;

• устойчивость системы к изменению внешних условий обстановки;

• повышение функциональных возможностей военного руководства за счет интеграции у него информации от всех составных частей системы;

• быстрое наращивание возможностей системы управления за счет интероперабельности с другими информационными системами.

Прежде всего концептуально определяются критерии маркировки метаданных, которые необходимы для интеграции информационных ресурсов. Вероятнее всего, что разработчики системы управления пойдут по пути определения правил создания регистра метаданных (взаимосвязанной системы регистров). Это технологически позволит совместно использовать метаинформацию всем участникам информационного обмена.

В целом, видимо, решения в *JADC2* будут опираться на стандарты ИСО/МЭК 11179-3. Это повлияет на повышение эффективности совместного использования информации и применения единых моделей, а также повысит эффективность всех составных частей (программ) по совершенствованию системы управления.

Фактически усовершенствованная система управления боевыми действиями будет представлять собой объединенную интегрированную информационную систему (ОИИС) включающую в свой состав

Реализация программы сухопутных войск ВС США Project Convergence позволит объединить в единый контур средства добывания, обработки, хранения и распределения информации, что позволит создать синергетический эффект в части осведомленности на ТВД. Применение облачных сетевых технологий и искусственного интеллекта будет способствовать сокращению циклов управления войсками и оружием, оперативности принятия решений.

информацию, математические методы и модели, программные средства. Она будет обеспечивать сбор, хранение и обработку информации на уровне виртуальной суперсистемы, т. е. за счет решения задачи интероперабельности между различными специализированными информационными системами.

Такой подход обеспечит повышение качества работы органов и пунктов управления (как комплекса объектов, объединенных в единую систему), а также качества управления. ОИИС будет платформой, объединяющей информационные, разведывательные и ударные средства в единое целое на основе метаданных.

Открытый интерфейс такой системы, несомненно, позволит активно использовать высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы, технологии искусственного интеллекта, облачных вычислений и обработки сверхбольших объемов информации.

Усовершенствованная система управления боевыми действиями ВВС и СВ, морской пехоты, ВМС и космических сил ВС США должна

обеспечить поддержку постоянной ситуационной осведомленности за счет интеграции на основе географического информационного сервиса постоянно обновляемой оперативной обстановки на ТВД — в масштабе времени, близком к реальному.

Исходя из вышеизложенного, следует сделать вывод, что усовершенствованная система управления боевыми действиями видов ВС США должна обеспечивать:

• интеграцию всей информации, независимо от источника информации; может быть использована всеми, кому она необходима в рамках решения задач по предназначению;

• детальное разграничение прав на доступ к информации в зависимости от должностей и выполняемых обязанностей;

• интеграцию существующих информационных систем или замену их более современными инструментами и системами в будущем;

• репликацию данных между объектами интегрированной системы, которая, в свою очередь, позволит снизить сетевой трафик между удаленными объектами системы, объединить данные, поступающие из различных мест.

Реализация такой системы на принципах интероперабельности разнородных информационных систем, основанной на моделях метаданных и открытых протоколах, позволит обеспечить:

• доступность информации — поддержку единого информационного пространства данных, предоставляющего при наличии прав доступ должностных лиц к любой информации, вне зависимости от их взаимного размещения;

• понятность информации — поддержку ведения структурных метаданных и преобразования между форматами хранения и потребления информации, а также поддержку описания информации в терминах предметной области;

• достоверность информации — наличие у любой информации сертификата, определяющего ее происхождение и обязательства ее поставщика;

• защищенность информации — наличие единой системы разграничения доступа[10].

• интеллектуальность информации — поддержку поисковых метаданных, классификаторов информации и удобное представление информации для формирования логического вывода на ее основе, поддержку обработки запросов на естественном языке.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] URL: https://www.crsreports.congress.gov (дата обращения: 12.01.2023).

[2] URL: https://www. breakingdefense.com (дата обращения: 17.12.2022).

[3] URL: https://www.c4isrnet.com (дата обращения: 10.01.2023).

[4] URL: https://www.armytimes.com (дата обращения: 14.01.2023).

[5] URL: https://www.crsreports.congress.gov (дата обращения: 12.01.2023).

[6] URL: https:// www.defensenews.com (дата обращения: 05.01.2023).

[7] URL: https://www.nationaldefensemagazine.org (дата обращения: 18.01.2023).

[8] URL: https:// www.defensenews.com (дата обращения: 05.01.2023).

[9] URL: https://www.nationaldefensemagazine.org (дата обращения: 18.01.2023).

[10] URL: Nato interoperability standards and profiles. https://www.pdfslide.net (дата обращения: 09.01.2023).

Обзор систем связи тактического звена управления вооруженных сил США

Подполковник запаса А.В. АКИМОВ

А.В. МАСАЛИМОВ,
кандидат технических наук

А.П. УДАЛОВА,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Приведен обзор многочисленных отечественных и зарубежных источников. Показано, что в последние годы армия США ведет непрерывную широкомасштабную модернизацию систем управления и связи: проводится активное внедрение сетевых информационных технологий в практику осуществления управления совместным ведением боевых действий, разрабатываются и внедряются новые технологии связи, обеспечивающие более оперативное поступление и анализ данных, в том числе с внедрением искусственного интеллекта.

ABSTRACT

The paper considers numerous domestic and foreign sources. It is shown that in recent years the U.S. Army has been conducting a continuous large-scale modernization of command and control and communication systems: network information technologies are actively introduced into the practice of joint battle management, new communication technologies are developed and implemented to ensure faster data collection and analysis, including the introduction of artificial intelligence.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Тактическая связь, управление войсками, сетецентрическая война.

KEYWORDS

Tactical communications, force control, net-centric warfare.

ВНЕДРЕНИЕ сетецентрических технологий влечет за собой существенное оснащение экипировки военнослужащих коммуникационными средствами, функциональные возможности которых намного шире, чем у традиционных средств связи. Это позволяет личному составу сухопутных войск вести боевые действия в едином информационном пространстве и приводит к существенному повышению взаимодействия и боевой мощи частей и подразделений.

В настоящий момент министерством обороны США частично решена задача формирования инфраструктуры *Global Information Grid* (*GIG*), в отечественной литературе обычно упоминаемой как Глобальная Информационно-Управляющая Сеть[1,2].

Основой связи в тактическом звене армии США служит система *Warfighter Information Network Tactical*

(*WIN-T*) — боевая информационно-тактическая сеть, которая пришла на смену системе порайонной связи *Mobile Subscriber Equipment* (*MSE*). Главной причиной замены последней стала ее неспособность обеспечить взаимодействие между высокомобильными участниками информационного обмена[3].

До недавнего времени основу транспортной инфраструктуры радиосетей на театре военных действий (ТВД) составляли радиорелейные и кабельные линии связи. Естественно, такой подход существенно ограничивал район ведения боевых действий и возможности по выполнению маневров.

Разработка мобильной системы связи *WIN-T*, которая была призвана обеспечить устойчивую связь между подвижными абонентами, непрерывно перемещающимися в пространстве, началась в 2002 году.

Основными средствами организации сети на ТВД в *WIN-T* являются защищенные спутниковые системы связи и системы радиосвязи прямой видимости. На логическом и сетевом уровне *WIN-T* строится на технологиях, реализующих принципы построения сети Интернет в корпоративных закрытых сетях.

Система *WIN-T* первого этапа изначально основывалась на системе спутниковой связи *Joint Network Node-Network* — объединенной системе сетевых узлов, предназначенной для организации спутниковой связи по *IP*-протоколу на уровне от батальона и выше, которая пришла на смену системе порайонной связи *MSE*, начиная с 2004 года. Она включала оборудование связи, размещаемое на автомобилях *High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle* (высокомобильные многодиапазонные колесные средства), являющихся основными транспортными средствами боевых бригад нового типа, в автоприцепах и транспортировочных контейнерах. Преимуществом *WIN-T* первого этапа перед системой *MSE* стало резкое снижение временных затрат на приведение средств связи в готовность.

WIN-T обеспечивала связь с сетями *NIPRNET* и *SIPRNET*, с закрытыми и открытыми системами видеоконференций и обмена голосовыми данными, а также давала возможность сопряжения с устаревшими средствами связи, такими как *MSE* и глобальной сетью. Для обеспечения организации *IP*-сетей в местах развертывания подразделений в состав системы *WIN-T* входили маршрутизаторы *Cisco* и коммутаторы *Promina*.

В процессе своего развития система *WIN-T* первого этапа стала поддерживать связь в *Ka*-диапазоне с системой широкополосной спутниковой связи *Wideband Global SATCOM*. Следующим этапом ее развития стало построение мобильной сетевой транспортной инфраструктуры, позволяющей обеспечить связью мобильных пользователей на основе военных и коммерческих спутниковых линий связи, а также радиосвязи прямой видимости. Мобильная сетевая транспортная инфраструктура обеспечивала связью пользователей за счет того, что средства связи, формирующие основу сети, могли постоянно находиться в движении.

Поставка комплексов системы *WIN-T* второго этапа в войска началась в октябре 2012 года. Эта система расширила доступность *IP*-сетей до уровня роты в боевых бригадах. Комплексы включали как средства организации радиосетей, так и средства контроля и управления функционированием сетей.

Базовыми элементами, формирующими мобильную сетевую транспортную инфраструктуру, являлись:

• точки доступа (коммутационное оборудование для связи с вышестоящей сетью);

- тактические узлы связи *Tactical Communication Node*;
- система обеспечения функционирования радиосетей в условиях сложной местности *Soldier Network Extension* (*SNE*);
- специализированные комплексы беспроводной связи транспортных средств *Vehicle Wireless Package* (*VWP*).

Эти точки обеспечивали установление защищенных соединений в движении как с помощью спутниковых линий связи, так и на основе радиосвязи прямой видимости и позволяли создавать самоорганизующиеся и самовосстанавливающиеся сети, а также обеспечивали устойчивую связь военнослужащих с центром управления боевыми действиями. Защита от перехвата является критически важным компонентом[4,5].

Спутниковая связь использовалась только для установления устойчивого соединения с вышестоящей сетевой транспортной инфраструктурой, далее по возможности задействовались точки доступа для организации широкополосных радиоподсетей *Highband Networking Radio*.

Основой сетевой транспортной инфраструктуры для пунктов управления являлись тактические узлы связи, которые оснащались средствами для организации спутниковой и радиосвязи как в движении, так и в режиме развертывания на местности в стационарное положение, в котором возможности узлов существенно возрастали — увеличивалась дальность радиосвязи, возрастала пропускная способность каналов связи.

Для включения в мобильную сетевую инфраструктуру транспортные средства мобильных командных пунктов оснащались специализированными комплексами беспроводной связи транспортных средств *VWP*[6].

Для решения задачи функционирования на сложной местности радиосетей боевого управления (*SRW, EPLRS, SINCGARS*) были разработаны специальные средства спутниковой связи *SNE*, размещаемые на транспортных средствах. Они обеспечивают сопряжение радиосетей с мобильной сетевой транспортной инфраструктурой посредством спутникового канала передачи данных. Общая структура *WIN-T* представлена на рисунке 1.

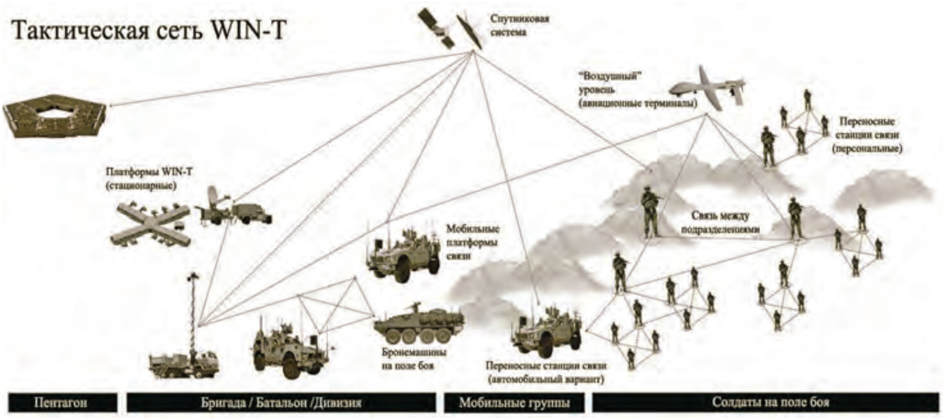


Рис. 1. Схема структуры *WIN-T*

WIN-T третьего этапа должна была обеспечить новые возможности по формированию мобильной сетевой транспортной инфраструктуры за счет создания нового компонента, названного «воздушным», на основе

беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и транспортируемых тактических коммуникационных терминалов.

Воздушный уровень транспортной инфраструктуры был призван разгрузить дорогостоящие спутниковые каналы связи. Ключевым компонентом являлась широкополосная радиосвязь *Highband Networking Waveform*, которая существенно расширяла возможности радиосвязи вне прямой видимости.

Дальнейшее развитие мобильной транспортной инфраструктуры тактической сети (*WIN-T* четвертого этапа) предполагалось связать с формированием системы защищенной спутниковой связи, функционирующей в *Ka*-диапазоне частот.

Однако в 2017 году Комитет по вооруженным силам Конгресса США расценил состояние развития информационной сети *WIN-T* как крайне неудачное. Эта программа обошлась налогоплательщику более чем в 6 млрд долларов.

Начальник штаба армии генерал Марк Милли отнес к основным серьезными недостатками *WIN-T* низкую надежность, уязвимость системы, неспособность работать в движении.

27 сентября 2017 года было предложено остановить работы по развитию *WIN-T*. Конгрессу была представлена новая сетевая стратегия. Основным средством связи для формирований тактического уровня (батальона и ниже) являются сетевые радиостанции командной связи и терминалы тактической спутниковой связи.

Технический облик этих средств связи определяется реализацией программ создания многодиапазонных многофункциональных программно-определяемых радиостанций, состоящих из унифицированных модулей, рабочие частоты которых лежат в диапазоне от 225—400 МГц (по классификации НАТО *Band I*) до 4,4—5,875 ГГц (*Band IV+*).

Все разрабатываемые в настоящее время и поставленные армии США средства военной радиосвязи выполнены в рамках концепции программно-определяемой радиосвязи *Software-Defined Radio* (*SDR*), в которой компоненты, традиционно реализуемые аппаратными средствами, реализуются с помощью программного обеспечения на персональном компьютере или во встроенной системе[7]. Для обеспечения совместимости *SDR*-устройств различных поставщиков был утвержден стандарт их разработки, так называемая архитектура *Software Communications Architecture* (*SCA*) — архитектура программируемых средств связи. Аппаратная реализация данных систем построена не на процессорах общего назначения, а на программируемых логических интегральных схемах, что позволяет снизить стоимость разработки и минимизирует риски утечки информации о производимых разработках.

В частности, *SDR* и *SCA* являлись неотъемлемой частью широко известной американской программы модернизации тактической связи *Joint Tactical Radio System* (*JTRS*) — объеденной тактической системы связи, общая схема которой представлена на рисунке 2[8—14].

Основой связи в тактическом звене армии США служит система Warfighter Information Network Tactical (WIN-T) — боевая информационно-тактическая сеть. Основными средствами организации сети на ТВД в WIN-T являются защищенные спутниковые системы связи и системы радиосвязи прямой видимости. На логическом и сетевом уровне WIN-T строится на технологиях, реализующих принципы построения сети Интернет в корпоративных закрытых сетях.

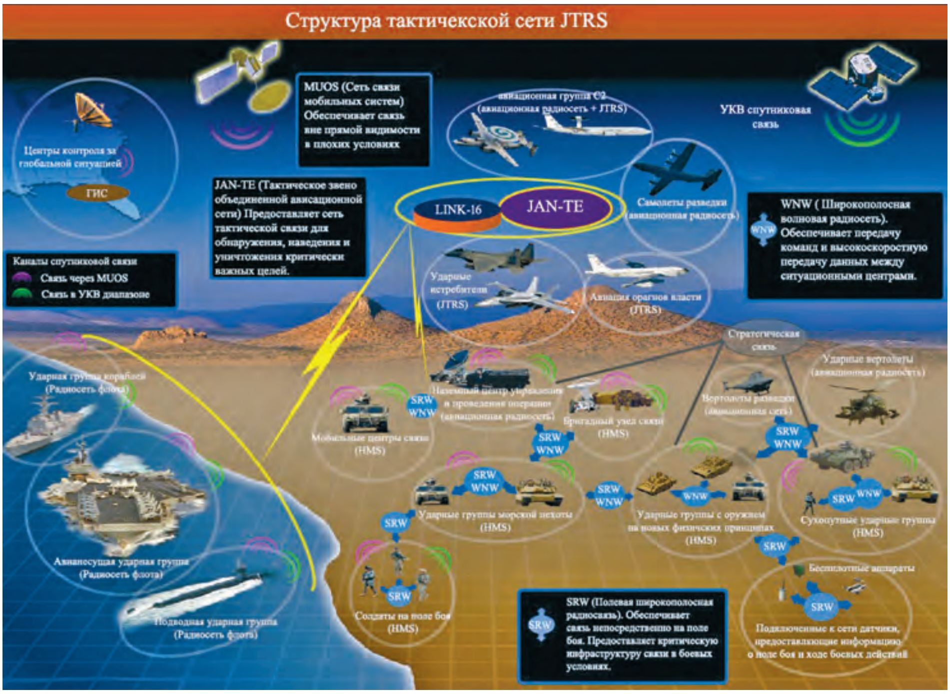


Рис. 2. Возможности тактической сети *JTRS*

Изначально *JTRS* была предназначена для замены 25—30 различных типов военных систем связи (некоторые из них не могли связываться между собой) на одну программную радиосистему, которая могла бы работать во всех диапазонах частот. Помимо военных стандартов связи (*WNW-BEAM, OFDM, AJ, LPI* и др.) система *JTRS* должна была поддерживать сотовую связь различных стандартов (*GSM, CDMA*), а также транкинговую связь стандартов *TETRA* и *TETRAPOL*[15].

Формально программа *JTRS* прекращена в 2012 году, однако разработанные в рамках данной программы спецификации продолжают действовать, а соответствующее им оборудование производится и поставляется в армию[16,17,18].

В целом проект *JTRS* был признан неудачным. По официальной версии причиной отказа от системы радиосвязи *JTRS* являлось то, что работа над программой заняла больше времени, чем планировалось, сроки часто переносились, наблюдались факты перерасхода запланированных на разработку денежных средств. Проблемы, возникавшие во время создания системы, приводили к частым изменениям технических требований, привлечению к работе множества различных организаций, что влекло за собой децентрализацию управления проектом. Попытка совместить в единой системе все стандарты систем связи различных родов войск привела к возникновению противоречивых требований.

Основная же проблема заключалась в том, что руководители проекта за полтора десятилетия так и не смогли выбрать оптимальный вариант построения системы. В итоге в течение 15 лет было практически впустую потрачено 6 млрд долларов, а проект был закрыт. Вместе с тем его основным результатом явились созданный научно-технический задел и несколько приемлемых моде-

лей малогабартиных ручных и переносимых радиостанций *Handheld Manpack Stations* (*HMS*).

По мнению Дениса Баумана, одного из руководителей программы *JTRS*, система изначально была неверно спроектирована. Кроме того, военные хотели, чтобы разрабатываемые системы сразу поддерживали все существующие типы связи и могли работать с наземной, морской и воздушной техникой, а также персональными солдатскими устройствами. В то же время заказчик требовал реализации возможности передавать большие объемы цифровых данных, в частности видеосообщения. Попытка реализации всего комплекса подобных требований и породила массу проблем.

Новая интегрированная тактическая сеть армии США *Integrated Tactical Network* (*ITN*) знаменует собой приход «простой» радиосвязи на поле боя. Интегрированная тактическая сеть — сложная, но интуитивно понятная система связи, позволяющая командирам от уровня взвода и выше быстро обмениваться информацией по военной сети[19,20,21].

По утверждению разработчиков, *ITN* — это не новая или отдельная сеть, а скорее концепция, разрабатываемая как часть концепции армии США по формированию единой тактической сети, которая включает текущую тактическую сетевую среду армии (приложения, устройства, шлюзы и сетевой транспорт) с коммерческими готовыми компонентами (*commercial-off-the-shelf*) и транспортными возможностями для обеспечения связи в различных условиях.

Развитие *ITN* осуществляется *Program Executive Office For Command, Control and Communications-Tactical* (*PEO C3T*) со штаб-квартирой в штате Мэриленд. Планом программного офиса *PEO C3T* является оснащение первым составом оборудования четырех пехотных бригад и экспедиционных батальонов связи в 2021 году, начиная с 2022 года — обеспечение бригад *Striker* и тяжелых бригад. Планируемые сроки завершения программы — 2028 год[22].

Все разрабатываемые в настоящее время и поставленные армии США средства военной радиосвязи выполнены в рамках концепции программно-определяемой радиосвязи Software-Defined Radio (SDR), в которой компоненты, традиционно реализуемые аппаратными средствами, реализуются с помощью программного обеспечения на персональном компьютере или во встроенной системе.

Перспективными направлениями исследований в рамках формирования единой тактической сети являются облачные технологии, в том числе использование коммерческих облачных провайдеров для размещения специализированных контейнерных приложений, отказ от поддержки глобальных многосайтовых структур и разработка программно-определяемых глобальных сетей (*SD-WAN*), обеспечивающих динамическое распределение нагрузки и управление сетевыми политиками. Одновременно с этим продолжается развитие воздушной и космической (в том числе низко- и среднеорбитальной) составляющих как транспортной основы *SD-WAN*, создание общей операционной среды, позволяющей обмениваться информацией от рядового солдата до командного пункта, наземного или воздушного транспортного средства.

В настоящее время наиболее развитая часть *ITN* — индивидуальный

комплект солдата, в основе которого лежит пользовательский планшет и портативная тактическая радиостанция *AN/PRC-163*. Первая партия новых радиостанций поступила в войска в сентябре 2017 года.

AN/PRC-163 обеспечивает полнодуплексную двухканальную связь. Каждый из полностью независимых каналов может работать в широкополосном (*WB*) и узкополосном (*NB*) режимах и обеспечивает до 5 Вт выходной мощности, в режиме *SATCOM* — до 10 Вт. В одном канале радиостанция может работать в диапазоне частот 30—512 МГц, при этом максимальная ширина пропускания канала *WB* составляет до 10 МГц, в другом независимом канале эти значения составляют 225—450/1300—2600 МГц и до 40 МГц соответственно. Радиостанция оснащена приемником *GPS* с защитой от помех, может быть легко модернизирована, в ней заложена возможность работы в сетях старых типов.

Радиостанция поддерживает подключаемые модули различных миссий, что позволяет быстро интегрировать новые технологии. Например, разведывательный модуль позволяет оператору получать и распространять видео и другие данные, сохраняя при этом голосовую связь без дополнительных приемопередатчиков.

На сегодняшний день вследствие закрытия программы *JTRS* ведутся разработки портативных носимых и малогабаритных радиостанций[23,24,25]:

• малогабаритных ручных и переносимых стаций *HMS*;

• сетевых автомобильных радиостанций;

• морских и авиационных радиостанций.

Особое внимание в разработках вооруженных сил США уделяется системам самовосстановления связи *MANET* (*Mobile Ad-Hoc NETworking*). Преимуществами этой технологии являются высокая скорость развертывания, передачи данных на большие расстояния без увеличения мощности, устойчивость к изменениям в инфраструктуре, перестройки сети в условиях боевой обстановки.

В 2017—2018 годах конгрессом США были проведены слушания, посвященные стратегии модернизации систем тактической связи армии США на период до 2026 года[26,27,28]. Их результатом стала принятая в 2020 году стратегия развития министерства обороны США, получившая название *Command*, *Control and Communications* (*C3*) — командование, контроль и связь[29]. Эта стратегия предполагает в срок до 2030 года реализацию следующих целей:

• разработку и внедрение системы с гибким использованием электромагнитного спектра;

• улучшение доставки и диверсификации информации, относящейся к определению местоположения, навигации и временным рамкам;

• усиление возможностей национальной командной структуры;

• обеспечение интеграции и взаимодействия систем связи за пределами прямой видимости;

• ускорение и синхронизацию размещения модернизированной тактической системы связи;

• обеспечение разработки и полного внедрения экосистемы безопасных коммуникаций в министерстве обороны;

• создание среды для быстрой разработки сетей пятого поколения и использования сторонних сетей;

• предоставление устойчивых и быстродействующих сетей типа *Command and Control*;

• предоставление связанным системам и союзникам интерфейса для взаимодействия с разрабатываемой системой типа *C3*.

Общая структура системы тактической связи в соответствии с концепцией *C3* представлена на рисунке 3.

Рис. 3. Общая схема модернизации системы управления в соответствии с концепцией *С3*

В ходе реализации данных целей планируется:

• создание новых стандартов связи, в том числе и коммерческой;

• разработка систем, основанных на искусственном интеллекте и облачных технологиях;

• разработка новых технических решений и нового оборудования;

• внедрение стандарта связи пятого поколения.

Для этого планируется реализовать системы связи по протоколам SRW (с полосой пропускания канала 1,2 МГц в полосах частот 225—450 МГц и 1200—2000 МГц и скоростью передачи данных до 1 Мбит/с) и *WNW* (с полосой пропускания 5 МГц в диапазоне 1200—2000 МГц и скоростью передачи данных до 5 Мбит/с). Системы связи должны поддерживать любую комбинацию данных протоколов и обеспечивать передачу данных с грифами «Секретно» и «Несекретно». Для передачи данных с грифом «Совершенно секретно» радиостанции дополнительно комплектуются модулем шифрования *Sierra-2*.

Для реализации этой программы правительством США выделяется финансирование в размере 4 млрд долл. ежегодно. Параллельно с 2018 года под руководством Объединенного комитета начальников штабов развивается орбитальная программа, целью которой является предоставление возможностей связи, разведки и контроля потенциального противника, обмена информацией с союзниками[30]. При этом описывается, что применение орбитальной группировки спутников должно стать неотъемлемой частью системы объединенного командования войсками и дать армии США следующие преимущества:

• свободу действий;

• контроль над глобальной ситуацией;

• быстрое и полное снабжение информацией всех типов и родов войск.

В марте 2021 года конгресс США в рамках слушаний одобрил дополнительное финансирование для продолжения разработок министерством обороны США системы *Joint All-Domain Command and Control* второго поколения (*JADC2*), разрабатываемой с 2019 года в рамках программы Национальной безопасности[31]. При этом предполагается использование

искусственного интеллекта (ИИ) для сбора данных, их анализа и выдачи рекомендаций по дальнейшим действиям. Сбор информации ИИ обеспечивается с помощью анализа открытых данных, доступных через сеть Интернет, а также информации, поступающей от действующих подразделений, беспилотных аппаратов и дронов, в том числе управляемых ИИ. Внедрение системы *JADC2* предполагает изменение существующей системы командования и задействование всех доступных возможностей. Устойчивость связи должна быть обеспечена за счет широкополосной спутниковой связи через коммерческие (*Ku*-) и военные (*X*- и *Ka*-) диапазоны частот, а также за счет построения сети воздушных ретрансляторов, расположенных на борту БПЛА[32,33].

В работе[34] рассмотрено исследование развития и интеграции существующей системы управления военно-воздушными силами (ВВС) США в создаваемую систему единого командования. Исследование предполагает создание для ВВС США перехода на многодоменную структуру управления и интеграцию Центра воздушных операций с общекомандной системой *JADC2* с применением систем ИИ. По итогам исследования рекомендовано развивать работу единого центра интеграции ВВС, координирующего Тихоокеанские, Европейские и Африканские подразделения ВВС[35].

Управление перспективных исследовательских проектов министерства обороны США (*DARPA* — *Defense Advanced Research Project Agency*) в своем исследовании показывает, что переход к сетецентрической системе управления войсками с применением ИИ[36] позволит максимально оперативно и точно собирать, анализировать и передавать информацию отдельным боевым единицам, обеспечит взаимодействие родов войск, передачу боевых задач и контроль их выполнения. Схема взаимодействия, предлагаемая *DARPA*, представлена на рисунке 4.

В 2018 году в ходе боевых действий против Донецкой и Луганской Народных Республик украинской армией впервые была применена цифровая система боевого управления *DELTA*[37,38]. Использовать ее военные могли практически с любого цифрового устройства (телефона, планшета или ноутбука) после прохождения верификации. В целях защиты от физического уничтожения и атак хакеров система была размещена в облачном хранилище вне территории Украины. Однако система *DELTA* была скомпрометирована в ноябре 2022 в результате хакерской атаки.

В качестве замены *DELTA* США предоставили для тестирования украинским военным новую боевую систему, которая разрабатывается в рамках проекта «Конвергенция». Она обладает более высокой степенью

Новая интегрированная тактическая сеть армии США Integrated Tactical Network (ITN) знаменует собой приход «простой» радиосвязи на поле боя. Интегрированная тактическая сеть — сложная, но интуитивно понятная система связи, позволяющая командирам от уровня взвода и выше быстро обмениваться информацией по военной сети. Развитие ITN осуществляется Program Executive Office For Command, Control and Communications-Tactical (PEO C3T) со штаб-квартирой в штате Мэриленд. Планом программного офиса PEO C3T является оснащение первым составом оборудования четырех пехотных бригад и экспедиционных батальонов связи в 2021 году, начиная с 2022 года — обеспечение бригад Striker и тяжелых бригад. Планируемые сроки завершения программы — 2028 год.

Рис. 4. Предлагаемая DARPA мозаичная структура управления

защиты и возможностью перехода на резервные системы в случае компрометации. Проект «Конвергенция» является следующей стадией развития тактических систем связи, задачей которого также является системная интеграция существующих систем управления США и стран НАТО[39].

Проект «Конвергенция» в ноябре 2022 года в ходе совместных учений армий США и Великобритании перешел в стадию практических испытаний, при этом успешно были испытаны более 300 новых технологических решений и выполнены следующие задачи[40,41]:

- истребитель *F35* ВВС США без участия человека зафиксировал и передал данные цели британской реактивной системе залпового огня *GMLRS*, которая поразила цель в автоматическом режиме;
- произведена передача данных в режиме реального времени через спутниковую сеть в штаб, расположенный в 1300 км от места учений.

В заключение можно сказать, что в США ведется активная разработка и внедрение систем связи нового поколения, которые позволяют им обеспечить контроль за ситуацией в любой точке мира, решить задачу сбора и анализа информации непосредственно на ТВД. Многие изменения систем затрагивают тактические единицы и управление ими. Развитие тактического звена управления предполагает не только разработку и оснащение боевых единиц новыми информационными системами,

В настоящее время наиболее развитая часть ITN — индивидуальный комплект солдата, в основе которого лежит пользовательский планшет и портативная тактическая радиостанция AN/PRC-163. AN/PRC-163 обеспечивает полнодуплексную двухканальную связь. Каждый из полностью независимых каналов может работать в широкополосном (WB) и узкополосном (NB) режимах и обеспечивает до 5 Вт выходной мощности, в режиме SATCOM — до 10 Вт. Радиостанция поддерживает подключаемые модули различных миссий, что позволяет быстро интегрировать новые технологии.

но и изменение командной структуры. При этом оборудование связи подразделений превращается в распределенную сеть сбора, передачи и анализа информации с помощью ИИ, что повышает устойчивость сети и увеличивает ее быстродействие.

Все эти задачи были определены еще в 2017—2018 годах, и в настоящее время созданы долгосрочные концепции до 2035 и до 2050 годов, включающие создание систем прогнозирования и управления процессами глобального характера для достижения геополитических и стратегических целей.

В связи с этим Вооруженным Силам РФ необходимо тщательно анализировать разрабатываемые системы потенциального противника, разрабатывать и внедрять собственные системы с учетом опыта удачных и неудачных проектов. Это позволит определить наиболее успешные пути собственного развития, избегая заведомо бесперспективных направлений.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Military Embedded Systems. October 2005. Volume 1. Number 2. 64 p.

[2] *Зайцев С., Яриловец А.* Современные программируемые радиостанции // Сети и телекоммуникации. 2008. 25 ноября.

[3] Warfighter Information Network-Tactical (WIN-T) URL: https://gdmissionsystems.com/communications/warfighter-information-network-tactical (дата обращения: 15.03.2023).

[4] Там же.

[5] *Паршин С., Кожанов Ю.* Концепции сетецентрического боевого управления ВС США, Великобритании и ОВС НАТО. Общее и различия (2010) // Зарубежное военное обозрение. 2010. № 4. С. 7—18.

[6] *Bard John, Kovarik Jr. Vincent J.* Software Defined Radio. The Software Communications Architecture. John Wiley & Sons Ltd, 2007.

[7] Там же.

[8] *Вэй С.* Армия США работает над перспективной тактической сетью // Army Guide Monthly. 2010. № 7 (70).

[9] *Разгуляев А.* Перспективные мобильные адаптивные сети передачи информации для СВ США // Зарубежное военное обозрение. 2008. № 1. С. 35—39.

[10] *Панов А.* Организация управления и связи в боевых бригадах сухопутных войск США (Часть 2) // Зарубежное военное обозрение. 2011. № 7. С. 31—35.

[11] *Романов Р.* Состояние и перспективы развития системы управления боевых бригад СВ США // Зарубежное военное обозрение. 2014. № 7. С. 44—49.

[12] Перспективные системы и средства радиосвязи тактического звена управления ВС США (2018) Зарубежное военное обозрение. 2018. № 11. С. 42—48.

[13] *McBride M., Masacioglu M.* Control Based Mobile Ad Hoc Networking for Survivable, Dynamic, Mobile Special Operation Force Communications // Naval Postgraduate School. September 2009.

[14] Tactical Radios // Armada, Compendium. August-September 2012. 32 p.

[15] Network Centric Warfare Congressional Research Service. CRS Report for Congress. June. 2004.

[16] *Панов А.* Организация управления и связи в боевых бригадах сухопутных войск США.

[17] Delivering Security in a changing world. Future capabilities. President to Parliament by the Sccrcury of State for Defence by Command of Her Majesty, july 2004, URL: www.tso.co.uk.

[18] Command, Control and Communications Modernization Strategy // Department of Deffence Unated States of America. Sept. 2020. 40 p.

[19] *McBride M., Masacioglu M.* Control Based Mobile Ad Hoc Networking for Survivable…

[20] Tactical Radios.

[21] Network Centric Warfare Congressional Research Service. CRS Report for Congress. June. 2004.

[22] Command, Control and Communications Modernization Strategy.

[23] Hearing before the subcommittee on tactical air and land forces of the committee on armed services // H.A.S.C. № 115—58. September 27. 2007 / CONGRESS, U.S. GOVERNMENT PUBLISHING OFFICE, 2008.

[24] *Jim Garamone.* Joint All-Domain Command, Control Framework Belongs to Warfighters // DOD News, November 30, 2020, URL: https://www.defense.gov/Explore/News/Article/Article/2427998/joint-all-domain-command-control-framework-belongs-to-warfighters/ (дата обращения: 15.03.2023).

[25] Command, Control and Communications Modernization Strategy.

[26] Там же.

[27] 19 Space operations // Joint publication of Department of the Army, Department of the Navy, Department of the Air Force, United States Space Force. October 26. 2020. 96 p.

[28] *John R. Hoehn.* Joint All-Domain Command and Control: Background and Issues for Congress / Congressional Research Services Report R45178. March 18. 2021. 25 p.

[29] *Jim Garamone.* Joint All-Domain Command, Control Framework Belongs to Warfighters.

[30] *Kelley M. Sayler.* Artificial Intelligence and National Security / Congressional Research Services Report R45178.

[31] *23 Gary Roughead, Eric Edelman, et al.* Providing for the Common Defense, National Defense Strategy Commission. The Assessment and Recommendations of the National Defense Strategy Commission. 2018. P. 25. URL: https://www.usip.org/sites/default/files/2018-11/providing-for-the-common-defense.pdf (дата обращения: 15.03.2023).

[32] Там же.

[33] *James Mattis.* Summary of the National Defense Strategy of the United States of America: Sharpening the American Military's Competitive Edge, Department of Defense. January 2018. P. 6, URL: https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf (дата обращения: 15.03.2023).

[34] *Sherill Lingel* [and others] / Joint All-Domain Command and Control for Modern Warfare // Sherill Lingel, Jeff Hagen, Eric Hastings, Mary Lee Matthew Sargent, Matthew Walsh, Li Ang Zhang, David Blancett / RAND Corporation. Santa Monica, Calif. 2020. 78 p.

[35] *Bryan Clark and Dan Patt.* "JADC2 May Be Built to Fight the Wrong War," Breaking Defense, January 14, 2021, URL: https://breakingdefense.com/2021/01/jadc2-may-be-built-to-fight-the-wrong-war/ (дата обращения: 15.03.2023).

[36] *Sydney J. Freedberg Jr.* DARPA AI Builds New Networks On the Fly. October 28. 2020. URL: https://breakingdefense.com/2020/10/darpa-builds-ai-to-reorganize-machines-humans-on-the-fly/ (дата обращения: 15.03.2023).

[37] Военное обозрение. URL: https://topwar.ru/210320-ukrainskie-voennye-aktivno-polzujutsja-sistemoj-situacionnoj-osvedomlennosti-delta.html (дата обращения: 15.03.2023).

[38] URL: https://mk-ru.turbopages.org/mk.ru/s/politics/2022/11/02/shtaty-nachali-testirovat-na-ukraine-novuyu-sistemu-upravleniya-vsu-konvergenciya.html (дата обращения: 15.03.2023).

[39] *Рябов К.* Project Convergence: перспективный комплекс управления войсками для Пентагона // Военное обозрение. URL: https://topwar.ru/176090-project-convergence-perspektivnyj-kompleks-upravlenija-vojskami-dlja-pentagona.html (дата обращения: 15.03.2023).

[40] *Lacdan Joe.* Project Convergence 2022: Army to work closely with allies in the future fight / Joe Lacdan: Army News Service URL: https://www.army.mil/article/262055/project_convergence_2022_army_to_work_closely_with_allies_in_the_future_fight (дата обращения: 15.03.2023).

[41] Официальный сайт проекта «Конвергенция» армии США URL: https://armyfuturescommand.com/convergence/ (дата обращения: 15.03.2023).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

МАЛЫШЕВ Александр Иванович, генерал-майор запаса, кандидат военных наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела научно-исследовательского управления НИИ (военной истории) Военной академии ГШ ВС РФ / Alexander MALYSHEV, major general (res.), Cand. Sc. (Mil.), senior researcher of the research department of the research directorate at the Research Institute (Military History), Military Academy of the General Staff of the RF AF.

E-mail: aleksmal001@gmail.com

МАРДУСИН Виктор Николаевич, вице-адмирал запаса, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела научно-исследовательского управления НИИ (военной истории) Военной академии ГШ ВС РФ / Victor MARDUSIN, vice-admiral (res.), senior researcher of the research department of the research directorate at the Research Institute (Military History), Military Academy of the General Staff of the RF AF.

ХАХАЛЕВ Владимир Юрьевич, полковник, кандидат экономических наук, доцент, начальник НИУ НИИ / Vladimir KHAKHALEV, colonel, Cand. Sc. (Econ.), associate professor, head of the research directorate at the Research Institute.

БАРТОШ Александр Александрович, полковник в отставке, кандидат военных наук, доцент, член-корреспондент Академии военных наук РФ, эксперт Лиги военных дипломатов / Alexander BARTOSH, colonel (ret.), Cand. Sc. (Mil.), associate professor, corresponding member of the Academy of Military Sciences of the Russian Federation, expert of the League of Military Diplomats.

E-mail: aerointel@mail.ru

ЗЕЛЕНОВ Анатолий Васильевич, полковник запаса, кандидат военных наук, доцент, профессор кафедры ВУНЦ СВ «Общевойсковая академия ВС РФ» / Anatoliy ZELENOV, colonel (res.), Cand. Sc. (Mil.), associate professor, professor of department at the Military Educational and Scientific Center of the Ground Forces "Russian Federation Armed Forces Combined Arms Academy".

ВДОВИН Александр Владимирович, полковник запаса, кандидат военных наук, доцент, научный сотрудник НИЦ ВИ (УНО) Военной академии ГШ ВС РФ / Alexander VDOVIN, colonel (res.), Cand. Sc. (Mil.), associate professor, military scientist at the Research Center of the Institute of Military Research (Department of National Defense) Military Academy of the General Staff of the RF AF.

E-mail: vdovinav72@mail.ru

АДИЯТУЛЛИН Ильяс Варисович, подполковник, адъюнкт / Ilyas ADIYATULLIN, lieutenant colonel (res.), service student.

ЛЕСИН Валерий Алексеевич, полковник в отставке, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник отдела ФГБУ «38 НИИИ БТВТ» МО РФ / Valery A. LESIN, colonel (ret.), Cand. Sc. (Tech.). senior research associate, senior researcher of department at the Federal State Budgetary Institution "38 Research and Testing Institute of Armored Armament and Equipment" of the Ministry of Defense of the Russian Federation.

E-mail: ROZJLesin@mail.ru

НАСИБУЛЛИН Игорь Юнусович, полковник запаса, кандидат технических наук, доцент, старший преподаватель кафедры Михайловской военная артиллерийская академия / Igor NASIBULLIN, colonel (res.), Cand. Sc. (Tech.), associate professor, senior lecturer of department at the Mikhailovskaya Military Artillery Academy.

E-mail: niyl964@rambler.ru

ГЛОВА Владимир Филиппович, полковник запаса, кандидат военных наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры Михайловской военной артиллерийской академии / Vladimir GLOVA, colonel (res.), Cand. Sc. (Mil.), senior research associate, assistant professor of department at the Mikhailovskaya Military Artillery Academy.

E-mail: vfqlova@mail.ru

ДРОНОВ Сергей Викторович, генерал-лейтенант / Sergey DRONOV, lieutenant general.

ХАРИН Сергей Васильевич, полковник, кандидат военных наук, заместитель начальника кафедры / Sergey KHARIN, colonel, Cand. Sc. (Mil.), deputy head of command faculty.

ИШЕЧКИН Борис Борисович, полковник в отставке, кандидат военных наук, старший преподаватель кафедры ВУНЦ СВ «Общевойсковая академия ВС РФ» / Boris ISHECHKIN, colonel (ret.), Cand. Sc. (Mil.), senior lecturer of department at the Military Educational and Scientific Center of the Ground Forces "Russian Federation Armed Forces Combined Arms Academy".
E-mail: bishechkin@mail.ru

ИШЕЧКИН Вячеслав Борисович, полковник в отставке, кандидат военных наук, преподаватель кафедры ВУНЦ СВ «Общевойсковая академия ВС РФ» / Vyacheslav ISHECHKIN, colonel (ret.), Cand. Sc. (Mil.), senior lecturer of department at the Military Educational and Scientific Center of the Ground Forces "Russian Federation Armed Forces Combined Arms Academy".
E-mail: vbishechkin@gmail.com

ЕВТИХОВ Сергей Викторович, подполковник запаса, преподаватель кафедры ВУНЦ СВ «Общевойсковая академия ВС РФ» / Sergey YEVTIKHOV, lieutenant colonel (res.), lecturer of department at the Military Educational and Scientific Center of the Ground Forces "Russian Federation Armed Forces Combined Arms Academy".
E-mail: evt64@yandex.ru

НЕСТЕРОВ Владимир Владимирович, полковник, кандидат технических наук, доцент, начальник отдела / Vladimir NESTEROV, colonel, Cand. Sc. (Tech.), associate professor, head of the department.

БРУСОВ Дмитрий Юрьевич, подполковник, главный инспектор / Dmitriy BRUSOV, lieutenant colonel, general inspector.

БУКАНОВ Сергей Сергеевич, подполковник, кандидат педагогических наук, заместитель начальника кафедры / Sergey BUKANOV, lieutenant colonel, Cand. Sc. (Ed.), deputy head of department.

ТОЛКАЧ Михаил Васильевич, полковник, кандидат технических наук, доцент, начальник кафедры / Mikhail TOLKACH, colonel, Cand. Sc. (Tech.), associate professor, head of department.

ДУНАЙЦЕВ Андрей Иванович, полковник в отставке, кандидат военных наук, доцент, профессор, КВВАУЛ / Andrey DUNAYTSEV, colonel (ret.), Cand. Sc. (Mil.), associate professor, professor of the Krasnodar Higher Military Aviation School for Pilots.
E-mail: dunajcev.a@bk.ru

ГУДКОВ Михаил Александрович, подполковник, кандидат технических наук, доцент, начальник отдела НИЦ / Mikhail GUDKOV, lieutenant colonel, Cand. Sc. (Tech.), associate professor, head of department at the Research Center.

ЛУКЬЯНЧИК Валентин Николаевич, полковник в отставке, кандидат военных наук, доцент, почетный работник науки и высоких технологий, старший научный сотрудник НИЦ, Военная академия связи / Valentin LUKYANCHIK, colonel (ret.), Cand. Sc. (Mil.), associate professor, Honorary Worker of Science and High Technologies, senior researcher at the research center of the Military Academy of Communications.
Телефон / Phone: 8-911-227-54-92.

СОРОКИН Константин Николаевич, майор, кандидат технических наук, заместитель начальника отдела НИЦ / Konstantin SOROKIN, major, Cand. Sc. (Tech.), deputy head of department at the Research Center

ТОЛШМЯКОВ В.И., генерал-майор в отставке, доктор политических наук, доцент, старший научный сотрудник НИИ (военной истории) ВА ГШ ВС РФ / V.I. TOLSHMYAKOV, major general (ret.), D. Sc. (Pol.), associate professor, senior researcher of the Research Institute (Military History), Military Academy of the General Staff of the RF AF.
E-mail: v.tolsh@yandex.ru

АБЖАНОВ Б.С., генерал-майор, кандидат политических наук, заместитель Главнокомандующего национальной гвардии Республики Казахстан / B.S. ABZHANOV, major general, Cand. Sc. (Pol.), deputy commander-in-chief of the National Guard of the Republic of Kazakhstan.

ЗОЛОТАРЁВ В.В., полковник запаса, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник НИИ (военной истории) ВА ГШ ВС РФ / V.V. ZOLOTARYOV, colonel (res.), Cand. Sc. (Hist.), senior researcher at the Research Institute (Military History) of the Military Academy of the General Staff of the RF AF.

E-mail: enzr@yandex.ru

ВОДЗЯНСКИЙ Сергей Иосифович, полковник, старший преподаватель / Sergey VODZYANSKY, colonel, senior lecturer.

ГОЛУБЕНКО Николай Юрьевич, кандидат военных наук, доцент, преподаватель, Военная академия связи / Nikolay GOLUBENKO, Cand. Sc. (Mil.), associate professor, lecturer, Military Academy of Communications.

E-mail: golubenko.1950@mail.ru

ВАВРИНЮК Сергей Адамович, старший преподаватель, Военная академия связи / Sergey VAVRINYUK, senior lecturer, Military Academy of Communications.

E-mail: logoshik@mail.ru

ИВАНОВ Андрей Анатольевич, кандидат технических наук, доцент, профессор, Военная академия связи / Andrey IVANOV, Cand. Sc. (Tech.), associate professor, professor, Military Academy of Communications.

E-mail: a-a-iv@yandex.ru

АКИМОВ Александр Владиславович, подполковник запаса, инженер, ФГАУ ВИТ «ЭРА» / Alexander AKIMOV, lieutenant colonel (res.), test laboratory engineer, Federal State Autonomous Institution “Military Innovative Technopolis Era”.

E-mail: eralab10(a)@mil.ru

МАСАЛИМОВ Алексей Валерьевич, кандидат технических наук, младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела, ФГАУ ВИТ «ЭРА» / Andrey MASALIMOV, Cand. Sc. (Tech.), junior researcher of the research department at the Federal State Autonomous Institution “Military Innovative Technopolis Era”.

E-mail: eraotd2(a)@mil.ru

УДАЛОВА Анастасия Петровна, кандидат технических наук, научный сотрудник научно-исследовательского отдела, ФГАУ ВИТ «ЭРА» / Anastasiya UDALOVA, Cand. Sc. (Tech.), researcher of the research department at the Federal State Autonomous Institution “Military Innovative Technopolis Era”.

E-mail: eraoid2Cdi@mil.ru

Учредитель: Министерство обороны Российской Федерации
Регистрационный № 01974 от 30.12.1992 г.

Главный редактор С.В. Родиков.
В подготовке номера принимали участие:
М.В. Васильев, А.Ю. Голубев, О.Н. Калиновский, В.Н. Каранкевич, А.Ю. Крупский,
А.Н. Солдатов, А.Г. Цымбалов, В.Н. Щетников, В.В. Юдин, А.И. Яценко
Е.Я. Крюкова, Г.Ю. Лысенко, Л.Г. Позднякова,
Н.В. Филиппова, О.Н. Чупшева.
Компьютерная верстка: И.И. Болинайц, Е.О. Никифорова.

Сдано в набор 22.06.2023 — Подписано к печати 21.07.2023
Формат 70×108 1/16 — Бумага офсетная 10 п.л.
Печать офсетная — Тираж 1615 экз. — Заказ 3583-2023

Журнал издается ФГБУ «РИЦ «Красная звезда» Минобороны России
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Тел: 8(495)941-23-80, e-mail: ricmorf@yandex.ru
Отдел рекламы — 8(495)941-28-46, e-mail: reklama@korrnet.ru

Отпечатано в АО «Красная Звезда»
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Отдел распространения периодической печати — 8(495)941-39-52.
Цена: «Свободная».

ПО СТРАНИЦАМ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ РОССИИ

5 АВГУСТА 1943 года во время Великой Отечественной войны в ходе Орловской стратегической наступательной операции «Кутузов» (12 июля — 18 августа), являющейся частью Курской битвы, советские войска освободили город Орёл от немецко-фашистских захватчиков. Операция проводилась силами Брянского (командующий — генерал-полковник М.М. Попов), Центрального (командующий — генерал армии К.К. Рокоссовский) и Западного (командующий — генерал-лейтенант В.Д. Соколовский) фронтов. В ходе сражения советские войска разгромили болховскую группировку противника (около 15 дивизий) и продвинулись в западном направлении на 150 км.

В период с 3 по 23 августа 1943 года войсками Воронежского (командующий — генерал армии Н.Ф. Ватутин) и Степного (командующий — генерал-полковник И.С. Конев) фронтов была проведена Белгородско-Харьковская стратегическая операция под кодовым названием «Полководец Румянцев». Прорвав тактическую оборону противника в 1-й день наступления, советские войска 5 августа освободили город Белгород, а 23 августа — город Харьков. Была разгромлена белгородско-харьковская группировка противника (15 дивизий), советские войска продвинулись в южном и юго-западном направлениях до 300 км.

5 августа 1943 года в связи с освобождением городов Орёл и Белгород и в честь доблестных войск Брянского, Западного, Центрального, Степного и Воронежского фронтов в столице нашей Родины — Москве был произведен ПЕРВЫЙ за время Великой Отечественной войны салют 12 залпами из 124 орудий.

Внимание!
Полная и сокращенная версии журнала размещаются на официальном сайте редакции — http://vm.ric.mil.ru; научные материалы — на сайте Научной электронной библиотеки — http://www.elibrary.ru; e-mail: ric_vm_4@mil.ru
Подписку на журнал «Военная Мысль» можно оформить по каталогу АО «Почта России» по индексу П5907 в любом почтовом отделении, кроме Республики Крым и г. Севастополя; Объединенному каталогу «Пресса России» через ОАО «АРЗИ» по индексу 39891 в почтовых отделениях Республики Крым и г. Севастополя; интернет-каталогу «Пресса России», индекс Э39891 для подписчиков всех регионов; интернет-каталогам агентств на сайтах: www.podpiska.pochta.ru, www.akc.ru, www.pressa-rf.ru; заявке на e-mail: kr_zvezda@mail.ru с личным получением в АО «Красная Звезда», г. Москва, или доставкой бандеролью.

ISSN 0236-2058 Военная Мысль. 2023. № 8. 1—160